



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - FCI

**A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PREENCHIMENTO DOS METADADOS
DO ACERVO DE RECURSOS EDUCACIONAIS EM SAÚDE (ARES)**

EVELYN PEREIRA NASCIMENTO MOTA

Brasília - DF
2016

EVELYN PEREIRA NASCIMENTO MOTA

**A avaliação da qualidade do preenchimento dos metadados do Acervo de Recursos
Educaçãois em Saúde (ARES)**

Monografia apresentada como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Biblioteconomia pela Faculdade de Ciência
da Informação da Universidade de Brasília.

Prof^ª. Orientadora: Dra. Fernanda de Souza
Monteiro

Brasília - DF
2016

M917a

Mota, Evelyn Pereira Nascimento.

A avaliação da qualidade do preenchimento dos metadados do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde - ARES, 2016.

101 f.

Monografia (Graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da informação, Curso de Graduação em Biblioteconomia, 2016. Orientadora: Fernanda de Souza Monteiro.

1. Qualidade da informação. 2. Repositório digital – ARES. 3. Descrição da informação em metadados. I. Título.



Título: A avaliação da qualidade dos metadados do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES).

Aluna: Evelyn Pereira Nascimento Mota.

Monografia apresentada à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Brasília, 12 de janeiro de 2016.

Fernanda de Souza Monteiro - Orientadora
Professora da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Doutora em Ciência da Informação

Rita de Cássia do Vale Caribé – Membro
Professora da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Doutora em Ciência da Informação

Aline Santo Jacob – Membro externo
Especialista em Pesquisa (FIOCRUZ)
Informação Científica e Tecnológica em Saúde

À minha família e amigos que
sempre apoiaram e incentivaram as minhas
escolhas.

RESUMO

Estudo da qualidade das informações preenchidas nos metadados do Acervo de Recursos em Saúde (ARES) para levantar possíveis erros de descrição que impactam na recuperação da informação. Aborda as dimensões da qualidade da informação, considerando a norma ISO/IEC 25012/2008 e seus critérios de qualidade classificados em inerentes aos dados, dependentes do sistema e ambos. Para a pesquisa, foram levantados metadados indexados do repositório ARES e analisados segundo os critérios de qualidade da norma ISO/IEC 25012/2008. O parâmetro utilizado na análise foram as diretrizes do *Manual de descrição e preenchimento de metadados do ARES*. Os resultados foram quantificados em tabelas que identificam erros de padronização na descrição dos metadados e falta de qualidade na descrição. Com isso, foram sugeridas melhorias para o *Manual de descrição*.

Palavras- chave: Qualidade da informação; Repositório digital; Acervo de Recursos em Saúde - ARES; Descrição da informação em metadados.

ABSTRACT

This is the study of the quality of the information stored at the metadata from *Acervo de Recursos em Saúde - ARES* (Health Resources Collection) to gather possible description errors which could impact on the information retrieval. The study mentioned addresses three dimensions on the quality of the metadata: data inherent, system dependent or both. All of that dimensions and its criteria are defined according to the ISO/IEC 25012/2008 standard. The metadata used in the research was gathered from the ARES collection in an indexed form and analysed according to the criteria defined in the ISO/IEC 25012/2008 standard. The parameters used at the analysis mentioned are specified at the *Manual de descrição e preenchimento de metadados do ARES* (ARES manual of metadata description and fulfilment). The results were then quantified into tables which describe standardisation errors on the metadata description and its lack of quality. Hence, a set of improvements was suggested for the description manual.

Keywords: Information quality; Digital collection; ARES - Health Resources Collection; Metadata description

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:Metadados indexados do repositório ARES.....	35
Tabela 2: Metadados indexados do ARES do tipo texto.....	40
Tabela 3:Critérios de qualidade e parâmetros para análise dos metadados.....	41
Tabela 4:Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Título”.....	43
Tabela 5:Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Título”.....	47
Tabela 6:Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Autor”.....	48
Tabela 7:Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Autor”.....	51
Tabela 8:Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Contribuidor”.....	52
Tabela 9:Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Contribuidor”.....	55
Tabela 10: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Objetivo educacional”.....	56
Tabela 11:Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Objetivo educacional”.....	58
Tabela 12:Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Público-alvo: contexto”.....	59
Tabela 13:Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Público-alvo: contexto”.....	61
Tabela 14: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Palavras-chave”.....	62
Tabela 15:Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Palavras-chave”.....	65
Tabela 16: Percentual de erros encontrados na análise.....	66

LISTA DE SIGLAS

ARES	Acervo de Recursos Educacionais em Saúde
DC	Dublin Core
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
DF	Descrição física
DT	Descrição temática
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência da Tecnologia
Id	Identificação
LOM	Learning Object Metadata
OA	Objeto de aprendizagem
OAI-PMH	Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
RD	Repositório digital
RDE	Repositório digital educacional
RI	Recuperação da Informação
RIUnB	Repositório Institucional da Universidade de Brasília
SRI	Sistema de recuperação da informação
UI	Unidades de informação
UNA-SUS	Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROBLEMA	13
3 OBJETIVO GERAL	14
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4 JUSTIFICATIVA	14
5 REVISÃO DE LITERATURA	15
5.1 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM MEIO DIGITAL.....	15
5.2 REPOSITÓRIO DIGITAL.....	20
5.3 DESCRIÇÃO DA INFORMAÇÃO EM MEIO DIGITAL	24
5.3.1 Metadados.....	25
5.3.2 Qualidade da descrição da informação em metadados.....	27
5.4 ARES	33
5.4.1 Descrição de recursos educacionais do ARES	36
6 METODOLOGIA	38
7 DESENVOLVIMENTO	40
7.1 RESULTADOS	42
7.1.1 Título (dc.title).....	43
7.1.2 Autor (dc.contributor.author)	47
7.1.3 Contribuidor (dc.contributor.{contrib})	52
7.1.4 Objetivo educacional (unasus.educacionalDescription).....	56
7.1.5 Público-alvo: contexto (dc.audience.context)	59
7.1.6 Palavras-chave (dc.subject.keyword)	62
8 CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICE A – Tabela de critérios de qualidade para análise dos dados.....	76
APÊNDICE B – Tabela com o resultado da análise do metadado “Título” e os ids que contêm erros	77
APÊNDICE C – Tabela com o resultado da análise do metadado “Autor” e os ids que contêm erros	78

APÊNDICE D – Tabela com o resultado da análise do metadado “Contribuidor” e os ids que contêm erros.....	80
APÊNDICE E – Tabela com o resultado da análise do metadado “Objetivo educacional” e os ids que contêm erros	82
APÊNDICE F – Tabela com o resultado da análise do metadado “Público-alvo:contexto” e os ids que contêm erros	84
APÊNDICE G – Tabela como resultado da análise do metadado “Palavras-chave” e os ids que contêm erros.....	86
ANEXO A – Obrigatoriedade de preenchimento dos metadados do ARES, conforme o tipo de recurso.....	89
ANEXO B – Tabela com ids e url dos recursos utilizados para o estudo	91

1 INTRODUÇÃO

Um repositório digital (RD) pode reunir documentos que tratam de assuntos e/ou temas em comum, permitindo o armazenamento, descrição, preservação e busca de informações em vários formatos digitais. O RD permite a disseminação de documentos, que ainda não foram publicados, em versão preliminar para apreciação pelos pares (MONTEIRO, 2013) e pode ser desenvolvido de forma individualizada ou por instituições que contribuem, cooperativamente, para o desenvolvimento do repositório (REIS, 2008).

Para Lynch (2003), um repositório digital abrange um conjunto de serviços oferecidos por uma instituição para gerenciar e disseminar documentos criados pelos seus membros. Com ele é possível facilitar o acesso à informação com a reunião de documentos em um único ambiente digital; organizar a informação para usuários com objetivos comuns; recuperar a produção institucional; disponibilizar documentos com seus respectivos metadados descritivos; preservar os documentos e a memória institucional; obter participação de várias instituições cooperativamente (por exemplo, através do auto-arquivamento), entre outros.

O RD também se destaca pela diversidade de conteúdos e formatos digitais que podem ser disponibilizados, como: “artigos científicos, livros eletrônicos, capítulos de livros, *preprints*, *postprints*, relatórios técnicos, textos para discussão, teses, dissertações, trabalhos apresentados em eventos, material de ensino, arquivos, patentes e multimídia” (REIS, 2008, p. 11).

O RD educacional é um tipo de repositório voltado para a educação, diferenciando-se dos demais pela capacidade de fornecer produções em contextos temáticos (domínio) e fornecer cursos completos de instituições, disponibilizando documentos para o ensino-aprendizagem. Os conteúdos em formatos digitais disponibilizados são chamados objetos de aprendizagem. Eles podem possuir vários formatos e conteúdos e isso faz com que aumente a necessidade de obter organização e tratamento da informação adequados para que sejam recuperados quando necessário.

A representação descritiva ou análise descritiva é uma especialidade da área de organização da informação. Pode ser exercida por meio da catalogação que irá descrever aspectos físicos do material e/ou sobre o assunto, atribuindo características que o individualizam, agrupando documentos semelhantes (TORINO, CERVANTES, 2010), ou por meio da tipologia documental que descreve de acordo com sua natureza, forma ou conteúdo. A catalogação em

meio digital pode ser realizada com o registro da descrição documental em metadados. Porém, é fundamental que os campos dos metadados possuam padrões de preenchimento para facilitar a recuperação posterior dos mesmos. Os metadados são dados referenciais que podem formar estruturas padronizadas que favorecem a representação descritiva das informações em meio digital (ALVES, 2009), utilizados em repositórios digitais. Os metadados permitam a descrição e a recuperação da informação, ou seja, eles formam um conjunto de elementos que identificam os objetos de aprendizagem depositados nos repositórios, tornando a recuperação mais precisa (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010).

Como o RD permite o auto-arquivamento realizado por diversas pessoas, a padronização para preenchimento dos campos dos metadados pode ser prejudicada, pois de acordo com Monteiro (2008), não se pode contar com o conhecimento do responsável pela submissão do documento para a descrição do mesmo. Isso pode acarretar problemas relacionados à qualidade da descrição, comprometendo a recuperação da informação.

O Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES) é o repositório digital da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS) que disponibiliza recursos educacionais da área. O ARES é mantido por várias instituições que alimentam o acervo e promovem o acesso aberto dos conteúdos educacionais da saúde. Para inserir conteúdos no acervo, o responsável pela submissão deve registrar as informações da catalogação do documento. Após isso, o documento será validado por um responsável para publicação no acervo. Porém, erros que interferem na qualidade da informação podem acontecer e os motivos para essa ocorrência pode ser: pela falta de conhecimento das diretrizes da descrição da informação por parte de quem faz a submissão; dificuldade em identificar as informações no documento para preenchimento nos campos de metadados; atuação de várias instituições organizadas em rede para submissão de documentos que dificultam manter a uniformidade na descrição; submissão de documentos com erros de descrição, passando despercebidos pelo responsável pela validação; falta de atenção do responsável no preenchimento dos metadados, entre outros.

Assim, é essencial realizar análises para que possíveis erros na descrição dos objetos sejam corrigidos e evitados. A avaliação pode ser por meio de normas verificam a qualidade nas informações utilizadas para descrever os objetos, como a norma ISO/IEC 25012/2008 que apresenta critérios de qualidade para avaliação de dados. Este trabalho irá analisar a qualidade da descrição da informação dos objetos de aprendizagem preenchida nos metadados do ARES para

identificar erros comuns e definir estratégias para minimizar problemas que afetam a recuperação da informação.

2 PROBLEMA

O ARES é um repositório mantido por várias instituições e permite que diversas pessoas submetam documentos de acordo com a política de desenvolvimento do acervo. A submissão é realizada com base nas diretrizes do *Manual de Descrição e Preenchimento de Metadados do ARES* para manter as informações padronizadas e facilitar a recuperação de informação.

Apesar do ARES possuir responsáveis para submeter, validar e publicar os arquivos no repositório, é possível que ocorram erros nos registros, seja por falhas do próprio homem ao descrever e submeter o arquivo e/ou por falta de informações necessárias no manual de descrição. Com isso, uma busca no acervo pode-se não recuperar documentos pertinentes à necessidade de informação do usuário, prejudicando a recuperação e acesso a informação. Por exemplo, em uma busca simples no ARES sobre “nefrologia” (especialidade da medicina que se ocupa com o diagnóstico e tratamento de doenças nos rins) recuperou-se 124 documentos e, dentre eles, alguns não pertinentes, como a “Evolução histórica da saúde pública no Brasil”, que não aborda o assunto pesquisado. Porém, este documento foi recuperado devido ao termo estar contido na descrição do item, mais especificamente no metadado Palavras-chave.

Assim nota-se que é de responsabilidade das pessoas que submetem os documentos, manter as descrições dos registros padronizados, porém é fundamental que análises dos registros do ARES sejam feitas para que possíveis erros possam ser corrigidos, pois a falta de qualidade na descrição interfere diretamente na recuperação da informação. Com isso, pretende-se responder a seguinte pergunta: Como identificar padrões de erros na descrição dos metadados do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde para favorecer a recuperação da informação?

3 OBJETIVO GERAL

Analisar a descrição dos metadados dos objetos de aprendizagem do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES), visando uma melhor recuperação da informação.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar a descrição dos metadados dos objetos de aprendizagem segundo o Manual de descrição e preenchimento de metadados do ARES.
- b) Identificar erros comuns ocorridos na descrição dos metadados dos objetos de aprendizagem do ARES.
- c) Analisar se os erros identificados são decorrentes de falhas do manual de descrição do ARES.

4 JUSTIFICATIVA

Repositórios digitais são desenvolvidos para reunir e recuperar documentos que ali estão registrados. A adoção de padrões de descrição bibliográfica viabiliza o tratamento e recuperação da informação e a falta dela interfere na recuperação eficaz, pois no momento da busca serão recuperados documentos, cuja expressão utilizada na pesquisa coincida com a descrição do item (RODRIGUES; TAGA; VIEIRA, 2011). Ou seja, documentos que possuem palavras erradas nas descrições não serão recuperados ou o usuário levará mais tempo para encontrar a informação que supra sua necessidade. Contudo, a qualidade da descrição da informação garante a recuperação e o acesso aos itens que se encontram armazenados (CAFÉ, BRASCHER, 2008). Dentre os métodos que auxiliam na padronização da descrição informacional de recursos eletrônicos encontram-se os metadados (ALVES, 2009).

O uso adequado das diretrizes e políticas desenvolvidas para o preenchimento de metadados em repositórios pode amenizar possíveis problemas de descrição, porém é necessário que esses sejam adequados para nortear as pessoas que forem utilizar o repositório. Com isso, os problemas de descrição da informação no preenchimento dos metadados poderão ser identificados analisando a padronização das informações registradas em cada campo. De acordo

com Santarem Segundo (2010), a falta de tratamento da informação durante o depósito de documentos no repositório dificulta a recuperação posterior. Sendo assim, ao analisar as informações contidas nos metadados do ARES e levantar os erros de descrição, será possível propor mudanças, como a atualização das diretrizes do repositório. Desta forma, pretende-se contribuir com a organização, recuperação e acesso da informação, favorecendo os propósitos do ARES.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM MEIO DIGITAL

A palavra “recuperação” veio do latim *recuperatione* e é definida como “ato ou efeito de recuperar ou recuperar-se; recobrimento, reconquista, restauração” (MICHAELIS, 2009). Santarem Segundo (2010) cita que Calvin Mooers criou o termo *Information Retrieval* (Recuperação da Informação – RI) que trata de aspectos intelectuais da descrição da informação para facilitar a busca pela informação em qualquer sistema de busca.

A RI é um campo da Ciência da Computação que visa estudar sobre melhorias nas buscas em sistemas computacionais para que o usuário possa recuperar informações relevantes e suprir sua necessidade informacional (SILVA; SANTOS; FERNEDA, 2013). Porém, a RI também está ligada a aspectos da Ciência da Informação, tais como a “representação, armazenamento, descrição, organização, preservação e acesso à informação” (SANTAREM SEGUNDO, 2010, p. 24). Para essa área, a RI é exercida como uma operação que seleciona e fornece documentos (digitais ou físicos) de um conjunto de itens de acordo com a necessidade do usuário (FERNEDA, 2003; GIORDANO; BIOLCHINI, 2012; TEIXEIRA, 2010).

O aumento da produção dos documentos, principalmente em meio digital, alavancou o desenvolvimento de sistemas para melhorar a recuperação com informação pertinente e de qualidade para os usuários. Os sistemas de recuperação da informação (SRI) abrangem o processo de representação, armazenamento, gestão e recuperação da informação (SANTAREM SEGUNDO, 2010; TEIXEIRA, 2010), tornando acessíveis os documentos e/ou seus metadados.

De acordo com Ferneda (2012 apud SILVA; SANTOS; FERNEDA, 2013), o SRI consiste em representar o *corpus* do conteúdo dos documentos ao usuário, apartir de dados registrados em metadados, para que eles possam selecionar os que mais lhe favorecem, para suprir sua

necessidade de informação, e sem que haja necessidade de acessar o documento integral para avaliação.

De acordo com Santarem Segundo (2010) e Teixeira (2010), a RI deve se preocupar com dois fatores distintos, o fator humano e o computacional, os quais auxiliam no processo de busca e recuperação eficiente. O fator humano eleva os aspectos subjetivos de interpretação através do comportamento do usuário com os sistemas de recuperação; e o fator computacional se preocupa com a estruturação dos dados, armazenamento e desempenho dos algoritmos usados para recuperar dados de acordo com a necessidade informacional do usuário (SANTAREM SEGUNDO, 2010; TEIXEIRA, 2010). No entanto, apesar do aspecto computacional também ser de suma importância para a qualificação dos SRIs, este trabalho está voltado para os aspectos humanos, pois serão investigados os erros cometidos pelos responsáveis durante a descrição, na submissão dos documentos, e que interferem na recuperação da informação.

Os SRIs que permitem o acesso aos documentos na íntegra fazem com que as informações pertinentes registradas no mesmo sejam ressaltadas. Por exemplo, quando o usuário realiza uma pesquisa e os registros levantados garantem acesso ao conteúdo completo, ele pode analisar o conteúdo para verificar sua pertinência e encontrar aqueles que realmente suprem sua necessidade. Porém, esse processo exige um gasto maior de tempo para concluir a pesquisa, o que pode ser considerado uma desvantagem e com isso verifica-se a importância de obter informações condensadas que representem o documento, poupando o excesso de tempo gasto durante a pesquisa. Essas informações podem ser registradas durante o armazenamento do item.

Os métodos utilizados para armazenar um item, representando sinteticamente a informação do documento em questão, facilitam a recuperação eficiente além de poupar tempo na sua seleção. De acordo com Santarem Segundo (2010), quando a representação da informação está clara é possível recuperar, de forma rápida, em uma lista de seleção de documentos que represente o termo utilizado na busca e que retrate a necessidade informacional do usuário.

No processo da RI encontra-se a função de busca que relaciona a expressão¹ inserida pelo usuário no campo de busca com os termos que representam o documento (dados do registro do documento), recuperando os itens que compreendem a expressão de busca (FERNEDA, 2003). No entanto, o fato da expressão aparecer na representação do documento não garante que este

¹ A expressão de busca é o resultado do processo de extração e síntese da necessidade de informação do usuário e a tradução para o termo que utilizado na base de dados para representar o documento (BASTOS, 1994 apud FIGUEREIDO, 2006).

contenha o conteúdo exato que o usuário deseja. Isso pode ocorrer por causa da expressão conter mais de um termo, exigindo a totalidade dos termos nos itens recuperados; “o termo presente na representação de um documento pode estar em um contexto que não é apropriado à necessidade do usuário”; e pelo documento conter a expressão de busca, porém não sendo relevante para o usuário, seja por ter sido recuperado em uma pesquisa anterior, por ser um documento antigo ou não contemplar o conteúdo necessário para a satisfação do usuário (FERNEDA, 2003, p.18).

Segundo Ferneda (2003), o bom desempenho dos SRIs automatizados está ligado ao modelo de RI utilizado, pois ele define as estratégias de busca e como os itens serão recuperados. Os principais modelos clássicos que contribuem para a realização de busca de acordo com as funcionalidades dos SRIs são: Modelo Booleano, Modelo Vetorial e Modelo Probabilístico. O mesmo autor explica que no Modelo Booleano, o documento possui representação de termos inseridos durante a indexação; a recuperação utiliza algoritmos computacionais e operadores lógicos para formular as expressões de busca. No Modelo Vetorial é utilizado grau de similaridade (pesos nos termos indexados) para ordenar os documentos referentes aos termos de indexação registrados e/ou *corpus* do documento com a similaridade da expressão de busca. No Modelo Probabilístico, o sistema utiliza fórmulas matemáticas para apresentar resultados possíveis de informação relevante.

Esses modelos foram desenvolvidos em ambientes fechados e assim o desenvolvedor pode obter maior conhecimento dos documentos registrados nesses ambientes, diferentemente da World Wide Web (web), pois não são suficientes para selecionar a massa documental disponível, dado que o crescimento informacional nesse ambiente é constante e varia em formatos e objetivos (SILVA; SANTOS; FERNEDA, 2013).

Outros modelos de RI são os modelos dinâmicos que a principal característica é a participação do usuário para definir a representação do documento (FERNEDA, 2003). Ferneda (2003, p. 55) explicita que

os usuários interagem e interferem diretamente na representação dos documentos do *corpus*, permitindo uma evolução ou uma adaptação dos documentos aos interesses dos usuários do sistema, percebidos através de suas buscas e da atribuição de relevância (e não relevância) aos documentos recuperados (*relevance feedback*).

Segundo Carvalho (2009), a RI não é necessariamente dependente de máquinas e ressalta os catálogos, índices, manuais, museus, arquivos e bibliotecas como sendo instrumentos tradicionais de RI. Entretanto, após a Segunda Guerra Mundial, com a “explosão da informação”

intensificou a necessidade de tornar as informações mais acessíveis e com isso surgiram várias tecnologias de informação com o intuito de organizar, representar e recuperar informações em um ambiente que reunisse o grande volume informacional, como na web. Porém, durante este estudo, os autores abordaram em suas literaturas a dificuldade de acompanhar o crescimento exponencial da informação na web para obter o controle de organizar e tornar as informações recuperáveis, tendo em vista também a restrição de locais em rede e falta de alcance ou comunicação com os sistemas de recuperação. Com o surgimento das publicações científicas em meio digital, a comunidade científica verificou a importância de disponibilizar o acesso à literatura científica e acadêmica a qualquer usuário. O surgimento do repositório digital (RD) possibilitou organizar a literatura científica e acadêmica para disseminar a informação em meio digital, com acesso aberto e por qualquer usuário.

Para Santarem Segundo (2010, p. 43), os repositórios digitais “têm uma estrutura bem definida para armazenamento de informações na web, o que tende a facilitar o processo de recuperação”. Os repositórios permitem auto-arquivar documentos pelo próprio autor ou responsável, nos quais devem descrever as informações que representam o documento em campos específicos de metadados, interferindo na qualidade da recuperação da informação (LEITE, 2009). Os procedimentos de descrição do documento podem ser de catalogação, classificação, indexação ou resumo, buscando a padronização e qualidade das informações e, conseqüentemente, uma melhor recuperação (MONTEIRO, 2008).

O documento deve ser muito bem descrito, reunindo informações no processo de armazenamento para que esse possa ser recuperado com mais facilidade. Assim, as informações registradas nos metadados contribuirão para formar índices de itens a serem recuperados na busca (SANTAREM SEGUNDO, 2010). As informações devem formar um conjunto organizado de dados para representar logicamente o próprio documento (MEDEIROS, 2010).

Com isso, percebe-se a importância do responsável pelo depósito do documento saber registrar as informações que identificam esse item para assim armazenar em sistemas. Ou seja, ele deve realizar o processo de descrição com clareza para que as informações que o identificam possam torná-lo recuperável, suprimindo a necessidade informacional do usuário.

A recuperação de informações em repositórios digitais apresenta um grande diferencial em relação à recuperação de informações na web, pois parte de um princípio de que a informação foi registrada e armazenada de forma adequada, seguindo padrões de catalogação e uso de metadados e com conteúdo e estrutura de informação muito bem delimitada e separada, baseada em conceitos que se preocupam com a recuperação da

informação, como o uso de estrutura e formatos de representação da informação previamente estudados (SANTAREM SEGUNDO, 2010, p. 163).

A RI pode ser segmentada e específica para cada caso que se relaciona com a busca de informações pertinentes aos usuários (SANTAREM SEGUNDO, 2010), como por exemplo, cada etapa do processo de um SRI, já mencionado, pode ser estudada separadamente, porém com foco no objetivo do SRI, ou seja, acesso do usuário às informações registradas.

Para que a informação possa ser recuperada com facilidade pelo usuário é cabível a preocupação de organizá-la. Segundo Café e Brascher (2008), a organização da informação é voltada para a individualização de um item, diferenciando-o dos demais e agrupando as informações semelhantes. Esse processo pode ser executado durante o tratamento da informação de cada item. No tratamento da informação são realizadas a descrição física e descrição temática que consolidam a organização e o armazenamento da informação (MONTEIRO, 2008). A descrição do documento reúne informações que identificam o item e que podem ser utilizadas durante uma busca pelo usuário.

Segundo Monteiro (2008), a descrição pode ser temática e física, sendo que os principais procedimentos utilizados na descrição temática são a classificação, indexação e resumo, reunindo documentos com características em comum, identificando os assuntos abordados e sintetizando as ideias do documento. Os instrumentos utilizados na descrição temática são as linguagens naturais ou controladas, definindo o nível e profundidade da descrição e condensando o conteúdo.

Os procedimentos utilizados na descrição física podem ser dados através da catalogação e tipologia documental, que ressaltam as características físicas, identificando o tipo de documento e as informações descritivas, como o título, autor, editor, entre outros. A tipologia documental define a qual coleção pertence o documento e o tipo de informações específicas do mesmo, determinando a catalogação necessária para representar tal conteúdo. Os instrumentos utilizados na descrição física estão relacionados com padrões e normas de descrição, pois facilitam o acesso aos documentos pelos usuários, como códigos de preenchimento de informações em padrões definidos de metadados que identificam as informações registradas, facilitando o armazenamento, a comunicação e o acesso aos documentos digitais ou físicos (MONTEIRO, 2008).

A descrição é fundamental para a recuperação da informação (CAFÉ; BRASCHER, 2008), o que permite inferir que a qualidade da descrição afeta diretamente a RI, como será observado no capítulo 7 deste trabalho. Para descrever as características informacionais de identificação, descrição e estruturação de documentos são utilizados padrões de metadados que

também possibilitam relacionar (SANTAREM SEGUNDO, 2010) e codificar os dados que representam o documento (MONTEIRO, 2008).

Para Shintaku e Brascher ([2007?]), os metadados, além de fornecer informações sobre o objeto digital, servem de ponto de recuperação dos documentos, contribuindo para a qualidade de sistemas em meio digital, como os repositórios digitais. Os metadados, sendo parte essencial para recuperar informação em meio digital, serão abordados no contexto da RI em repositórios digitais no capítulo 6 deste trabalho.

Segundo Leite (2009), os metadados se relacionam com a interface de busca do repositório para captar os dados durante o processo de busca, resultando em uma lista de itens ordenados que abordam a expressão usada no campo de busca nos registros do sistema. De acordo com o autor, os padrões de metadados são predefinidos e inseridos nas plataformas durante o desenvolvimento do repositório para descrever o objeto que ele pretende armazenar. O padrão de metadados mais utilizado em RD de acesso aberto que descreve recursos digitais é o padrão Dublin Core (DC) que possibilita a descrição dos recursos em meio digital pelos seus autores, pois contém metadados que pessoas que não são catalogadoras compreendem de maneira facilitada, sendo uma vantagem para inserção desse padrão em repositórios digitais adeptos ao auto-arquivamento. Como visto no Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES), que utiliza o padrão DC qualificado para descrever objetos educacionais, facilita para que os responsáveis pela descrição possam compreender os dados que devem ser utilizados em cada campo de metadado. No próximo capítulo será apresentada a recuperação de OAs em repositório digital.

5.2 REPOSITÓRIO DIGITAL

Com a disponibilização dos documentos no ambiente digital, os recursos tecnológicos facilitam a pesquisa e o acesso aos documentos pelos usuários (PAIVA et. al., 2011) para que as informações não se tornem perdidas e irrecuperáveis. No movimento de acesso aberto, surgiu o repositório digital (RD) como sendo um modelo alternativo para comunicação científica e disseminação do conhecimento. O RD é uma base de dados online que reúne a produção científica de uma instituição ou área do conhecimento de forma organizada para disponibilizar

aos usuários (IBICT, [199-?]). Com ela é possível gerir a informação para futura recuperação (LEITE, 2009).

Carvalho e Gomes (2011) citam que o conceito de RD varia na literatura científica, pois sofre alterações por ser um conceito novo. Porém, ele abriga, coleciona e preserva documentos de uma determinada área do conhecimento ou de uma instituição.

Para Leite (2009), o RD reúne uma coleção de documentos em um provedor de dados para gerenciar a informação, funções e aplicações, dependendo do contexto no qual está sendo utilizado. Porém, o conteúdo dos repositórios deve estar em texto completo, ou seja, não possuir somente resumo, sumário, palavras-chave, entre outros para viabilizar o acesso ao conteúdo total, reduzindo barreiras de acesso à produção científica (CARVALHO; GOMES, 2011).

O IBICT [199-?] cita que o RD traz vários benefícios para a instituição, como preservar a memória da mesma e ampliar a visibilidade da produção científica e técnica. A memória institucional pode ser entendida como a produção ou a guarda de materiais da instituição (CARVALHO; GOMES, 2011). O que pode diferenciar os repositórios em si são as finalidades para o qual foram desenvolvidas.

Os repositórios podem ser de três tipos: repositórios institucionais, repositórios temáticos ou disciplinares e repositórios de teses e dissertações. Os repositórios institucionais reúnem a produção intelectual sobre essas instituições e/ou elaborada pelos seus membros, como o Repositório Institucional da UnB² (RIUnB); os repositórios temáticos ou disciplinares reúnem documentos de determinado domínio (área do conhecimento), como o Acervo de Recursos Educacionais em Saúde³ (ARES); e os repositórios de teses e dissertações que reúnem exclusivamente teses e dissertações, como a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações⁴ (LEITE, 2009).

Algumas características de repositórios digitais foram citadas por Café et. al. (2003), Leite (2012) e Monteiro (2008), contribuindo para a alimentação da base, acesso e divulgação da informação digital. São elas:

a. Tipologia variada de documentos: os repositórios contemplam diferentes tipos, versões e formatos digitais de documentos. Segundo Café et. al. (2003), não há uma delimitação

² Link <<http://repositorio.unb.br/>>

³ Link <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/>>

⁴ Link <<http://bdtd.ibict.br/vufind/>>

de documentos que os repositórios suportam, entretanto, os tipos definidos para o repositório depende do perfil do ambiente em questão;

b. Processamento automático dos mecanismos de discussão entre os pares: otimização da comunicação científica entre os autores e outros profissionais ou pessoas autorizadas (conforme deve ser definido na política do repositório) para revisão pelos pares, tornando transparentes os comentários e críticas dos contribuintes à produção científica (MONTEIRO, 2008; CAFÉ et al., 2003);

c. Geração de versões de um mesmo documento: os repositórios permitam o armazenamento de versões de um mesmo documento. As versões podem ser produzidas pelo próprio autor ou por seus pares, sendo consequência do item anterior (CAFÉ et al., 2003);

d. Preservação digital: a preservação digital pode seguir várias vertentes, como o incentivo das iniciativas de arquivos abertos; o registro de todas as versões dos documentos resguardando as anteriores; utilizando metadados para armazenar informações dos documentos, entre outros;

e. Interoperabilidade: ocorre a partir da definição de padrões e protocolos para comunicação dos repositórios, oferece suporte aos responsáveis para submissão dos documentos e pesquisas pelos usuários. De acordo com Café et. al. (2003, p. 8), “ao contar com os recursos de interoperabilidade disponíveis pela comunidade que segue a Iniciativa dos Arquivos Abertos⁵, o trabalho de criação, manutenção e publicação em repositórios em linha é reduzido”. O protocolo Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting⁶ (OAI-PMH) pode ser usado para a comunicação entre vários repositórios e diferenciar os responsáveis pelo mesmo;

f. Alimentação da base de dados: os repositórios permitem o auto-arquivamento pelo próprio autor ou responsável, disponibilizando os documentos para revisão da unidade gestora, a qual poderá ou não ser realizada. O processo de inserção de documentos no repositório requer conhecimentos específicos, tal como catalogação, pois durante submissão de documentos, há campos de metadados para preencher com informações específicas do item, o que permite a padronização da descrição e sua disponibilização. Entretanto, a submissão realizada pelos autores não garante a eficácia na padronização da descrição do item, pois eles podem “submeter sem que

⁵ A Iniciativa dos Arquivos Abertos (Open Archives Initiative - OAI), “movimento instituído por um grupo de pesquisadores, foi o pioneiro na reflexão sobre a revisão do processo de comunicação científica a partir da integração de soluções tecnológicas e na sua implementação” (WEITZEL, 2005, p. 2).

⁶ Protocolo utilizado para promover a interoperabilidade entre os repositórios (OPEN... 2015).

a avaliação e revisão sigam critérios rígidos, comprometendo a qualidade dos trabalhos disponíveis” (MONTEIRO, 2008, p. 34).

Contudo, para aproveitar as vantagens que o RD proporciona é necessário organizar a informação, facilitando a recuperação. A organização da informação em unidades (físicas ou digitais) envolve um processo de coleta, tratamento e disseminação da informação (ARAÚJO, 1995 apud MONTEIRO, 2008).

“Um RD com conteúdo e funcionalidades focadas na educação é chamado Repositório Digital Educacional (RDE), diferenciando-o dos demais” (MONTEIRO, 2013, p. 25). De acordo com Monteiro (2013), os documentos de um RDE devem estar voltados para o ensino-aprendizagem, o que exige uma arquitetura e tratamento informacional adequado para descrever e disponibilizar informações pertinentes ao contexto educacional. O RDE permite disponibilizar cursos completos, atividades de ensino-aprendizagem, uma tipologia variada de documentos (textos completos, vídeos, entre outros) que são chamados genericamente de objetos de aprendizagem (MONTEIRO, 2013).

Para Cavalcante e Vasconcellos (2007), os objetos de aprendizagem (OAs) são materiais educacionais que formam pequenos conjuntos de recursos digitais, contribuindo para o processo de aprendizagem. O OA facilita a mediação da aprendizagem (MONTEIRO, 2013). Segundo Cavalcante e Vasconcellos (2007), utilizando um padrão de metadados para identificação do OA, esses podem ser recuperados por um sistema de busca e reutilizados em diversos ambientes digitais voltados para aprendizagem (plataformas e sistemas de gerência de aprendizagem).

O padrão de metadados contribui para a reutilização do OA, pois possibilitam recuperar objetos de diversos formatos, tais como vídeos, textos, slides, entre outros; relacionar o OA a outros objetos, formando conjuntos de unidades de aprendizagem (CAVALCANTE; VASCONCELLOS, 2007); alimentar a base de dados com a submissão e inserção de informações referentes aos OAs; e disseminar os OAs (MONTEIRO, 2013).

Os RDEs, geralmente, utilizam o auto-arquivamento para a alimentação da base com os OAs, os quais são submetidos pelos autores, que descrevem as informações em metadados. Desta maneira, o problema sobre responsabilidade dos depositantes persiste nos RDEs, e a necessidade de conhecimento técnico para a descrição do item se faz necessária para garantir uma recuperação satisfatória. Contudo, os padrões e normas de descrição do item podem ser definidos no desenvolvimento da política do RDE, como também é defendido por Monteiro (2013, p. 28):

Uma das possíveis soluções para minimizar os problemas gerados pelo auto-arquivamento é a qualificação do que é disponibilizado. Nesse sentido, a padronização e estabelecimento de políticas que discorram sobre a avaliação do conteúdo, dos aspectos midiático-pedagógicos e, ainda, o estabelecimento de regras para a descrição, são soluções adequadas.

A descrição da informação do OA disponibilizado no repositório será abordada no próximo capítulo.

5.3 DESCRIÇÃO DA INFORMAÇÃO EM MEIO DIGITAL

As unidades de informação (UI) permitem disponibilizar as informações aos usuários de forma que eles acessem de acordo com suas necessidades. Para que as UI disponibilizem as informações digitais é necessário que essas estejam organizadas e para isso precisam utilizar procedimentos que auxiliem na organização em qualquer ambiente usado como UI, seja em biblioteca, web, entre outros. Os procedimentos utilizados para a descrição da informação, como o registro de características do documento, fornecem base para a organização da informação, pois representam o item de forma com que o usuário possa avaliá-lo sem a necessidade de acessar o documento na íntegra (MONTEIRO, 2008).

A descrição da informação em meio digital está relacionada com metadados, o que contribui para formar estruturas padronizadas para descrever dados específicos que facilitam na busca e recuperação da informação. A formação de padrões de metadados representa o conjunto de características de um documento, individualizando-o para facilitar a sua recuperação com maior precisão (BENTANCOURT, 2011; ALVES, 2010). Cada metadado representa uma única característica do documento e o seu conjunto representa o documento de forma unívoca. Com os formatos é possível descrever determinada entidade, “gerando uma representação unívoca e padronizada que possa ser utilizada para a recuperação da mesma” em contextos específicos de uso (ALVES, 2010, p. 48).

Atualmente, os metadados estão sendo bastante utilizados para descrever recursos digitais, organizar a informação tanto sobre o ponto de vista do sistema computacional quanto humano (usuário). No ponto de vista do sistema, os metadados facilitam a interoperabilidade e recuperação através de outros sistemas e no ponto de vista do usuário indicam, de modo mais fácil, à informação que está disponível, o local e como acessá-las (MÉNDEZ RODRIGUES, [2002?]).

A falta de padronização pode dificultar a organização e recuperação de informação, pois aumentam os casos de ambiguidade e precisão dos resultados de busca, recuperando dados pouco confiáveis (REIS, 2008). Com isso, há vários formatos de metadados, sendo alguns bastante simples em sua descrição, outros complexos e ricos (IFLA, [2005?]), buscando organizar os diversos ambientes de recuperação da informação.

5.3.1 Metadados

O termo metadado foi criado por Jack E. Myers nos anos 60, porém não possui uma única definição, pois depende do domínio, no qual está inserido (MÉNDEZ RODRIGUES, [2002?]). A definição adotada para este estudo é abordada por Ercegovac (1999, apud ROSETTO; NOGUEIRA, 2002), em que o metadado é dado sobre dado, que forma um tipo de sumário de informações sobre a forma e conteúdo de qualquer recurso digital ou não.

Os metadados contribuíram para a organização de recursos didáticos de apoio ao ensino, ou seja, os objetos de aprendizagem (OAs), que puderam ser representados e recuperados. Os OAs podem ser qualquer coisa, como livro, áudio, documentos digitais, curso, entre outros (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010), e devem ser acompanhados por metadados, representando os objetos através da descrição da informação e permitindo a recuperação pelos sistemas de busca (SILVA, 2006). O metadado é o instrumento de mediação entre o documento e o usuário (MÉNDEZ RODRIGUES, [2002?]).

Para Silva, Café e Catapan (2010), os metadados colaboram com a recuperação de OAs em repositórios digitais pelos usuários e reúnem um conjunto de dados que documentam as informações adquiridas através da descrição dos OAs. Os “padrões representam um conjunto de regras e normas que especificam como deve realizar-se um determinado serviço, como deve ser produzido determinado processo, visando garantir relativa qualidade e compatibilidade com outros produtos similares” (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010, p. 96). Assim, ao utilizar os padrões para descrever os OAs será possível identificar as informações principais dos objetos por qualquer usuário, remetendo aos objetos depositados no ambiente do RD ou em outro ambiente.

Os padrões e normas são definidos através de acordos internacionais para que possam alcançar os objetivos pelo o qual foram desenvolvidos e de modo universal. No contexto educacional, os padrões de metadados podem organizar e armazenar os OAs em repositórios

digitais, porém para que sejam recuperados em escala global é necessário objetivar a uniformidade da representação ou descrição do objeto (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010).

Com isso, surgiram várias iniciativas para descrever recursos eletrônicos e dentre elas está o Dublin Core (DC), desenvolvido pela organização Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) que visa promover o uso de metadados e é adotado por vários repositórios. Com o DC, foi possível descrever qualquer objeto digital de modo simples, promovendo a recuperação e interoperabilidade entre outros formatos. Ele é composto por um conjunto de 15 elementos⁷ não obrigatórios, mas também pode ser alterado de acordo com a necessidade dos recursos descritos (ALVES, 2009; REIS, 2008; SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010), ou seja, utilizando todos os elementos ou parte deles (MONTEIRO, 2008). Ao representar o documento com informações mínimas nos metadados é possível identificar o item, tendo em vista sua preservação e organização em meio digital (BLATTMANN; WEBER, 2008).

O DC possui extensões de elementos denominado qualificadores: “Audience (audiências), Provenance (proveniência), Rights Holder (detentor de direitos), Instructional Method (métodos educacionais), Accrual Method (método de acumulação), Accrual Periodicity (periodicidade acumulada) e Accrual Policy” (MONTEIRO, 2008, p. 80). Os usos destes elementos são opcionais e definidos de acordo com a necessidade de descrição do objeto digital para atender as particularidades de cada usuário (ALVES, 2009; REIS, 2008; SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010). Inicialmente, o DC foi desenvolvido para descrever qualquer recurso em meio digital, pois são amplos e flexíveis, o que permite ser inserido para descrever objetos de aprendizagem (ALVES, 2009). O padrão DC é utilizado por vários repositórios, como no software DSpace, plataforma adotada para desenvolver o ARES (TAROUCO; SCHIMITT, 2010).

O modelo utilizado no repositório ARES é o DC qualificado, com base em algumas especificações do padrão Learning Object Metadata (LOM) para descrição de OAs. Os campos de metadados do modelo utilizado no ARES possuem rótulos específicos para cada tipo de informação avaliada como pertinente pela instituição (como por exemplo, texto, data, entre outros) e formas de preenchimento padronizada (BRASIL, 2013) para facilitar a recuperação da informação. Os metadados utilizados no ARES constam no ANEXO A, com cada metadado e rótulo.

De acordo com Alves (2009), o DC possui as seguintes características:

⁷ Os elementos podem ser acessados através deste link < <http://dublincore.org/documents/dces/>>.

- Possui um conjunto de elementos simples para entendimento tanto para especialistas quanto para usuários que não possuem conhecimentos catalográficos. Isso se deve ao fato de seus elementos possuírem uma semântica definida e entendível por várias comunidades;
- Possui interoperabilidade semântica entre os elementos e outros padrões de metadados, onde o DC se comunica com outros padrões, considerando o significado de cada elemento;
- Dispõe de um consenso internacional através de normas e regras que cumpram satisfatoriamente os objetivos, para o qual foi desenvolvido, em nível internacional;
- Possui flexibilidade para adaptar o conjunto de elementos aos recursos ou necessidades dos usuários, como acrescentar novos elementos;
- Modularidade de metadados na web para exercer outras funções, como a comunicação de outros modelos que possuam sintaxe e semântica distintas.

Desta forma, além de proporcionar a recuperação dos OAs, os metadados permitem que usuários avaliem as principais informações que representam os objetos registrados nos RDs, mostrando em forma de formulário o conjunto de dados que representam o documento no momento da recuperação. Quando os dados avaliados satisfazem a necessidade informacional, o usuário acessa o documento na íntegra ou a sua localização. De acordo com Tarouco e Schmitt (2010), os repositórios podem conter somente os dados dos metadados, dispondo a localização do documento que está em um ambiente externo ao repositório, denominando esse tipo de sistema como referatório; ou reunir os documentos e metadados, resultantes do processo de catalogação, como o caso do ARES. Para ambos, quando um usuário for buscar informações no repositório, o mesmo irá dispor os resultados com base nas informações registradas nos campos de metadados e para que o resultado disponha de informações pertinentes é necessário que a descrição realizada durante o registro dos metadados seja de qualidade.

5.3.2 Qualidade da descrição da informação em metadados

A qualidade de dados pode ser definida como sendo a descrição de um dado completo e preciso, sendo que a descrição deve ser suficiente para garantir que os dados atendam a necessidade informacional. A “qualidade de dados ruim significa que a informação é imprecisa”

(MARTINHAGO, 2006, p. 1). Portanto, os meios utilizados para guardar a informação imprecisa podem se tornar inúteis, pois a recuperação eficiente da informação será afetada, o que compromete no atendimento às necessidades informacionais do usuário.

De acordo com Bentancourt e Rocha (2012), a qualidade da informação pode ser garantida por meio de políticas, normas, procedimentos, avaliações, entre outros, pois formalizaram os dados que devem compor cada campo de metadado. Esses meios formam instrumentos de apoio para a boa organização da informação em repositórios, cumprindo com seus objetivos.

Para Leite (2009), antes de disponibilizar o documento ao usuário é importante que os metadados sejam verificados por um bibliotecário para minimizar inconsistências, pois ele possui conhecimentos técnicos que contribuem para o aumento da qualidade da descrição, como por exemplo, o processo de catalogação, a fim de tornar a recuperação da informação mais eficiente. E Ruthes (2007) também afirma que o controle dos metadados realizado por bibliotecários garante a qualidade de dados registrados, pois a interação de pessoas não especializadas na base de dados gera dúvidas quanto à qualidade das informações dos metadados. Mas, há ambientes que não são possíveis contar com um profissional, seja por falta de recursos, entre outros motivos. No entanto, avaliar os dados já registrados em uma base é a melhor garantia de qualificação dos dados, pois os que tiverem baixa qualidade podem ser corrigidos e registrados para futuras manutenções da base.

A avaliação dos metadados é uma tarefa subjetiva e complexa, pois não é automatizável e exige conhecimento técnico de descrição da informação (RUTHES, 2007). Segundo Martinhago (2006), a avaliação da qualidade dos dados é medida de acordo com as visões apresentadas por uma informação que expressa o mundo real. Conforme o sistema de qualidade de dados vai se aproximando a 100%, indica a representação fidedigna do mundo real, mas a aproximação do 0% indica a qualidade ruim dos dados. Entretanto, a autora ainda explicita a dificuldade em adequar os dados ao mundo real, pois os dados registrados em um sistema são estáticos e os dados do mundo real são dinâmicos. Com isso, os dados registrados podem ficar desatualizados.

Dentre vários problemas que podem ocorrer em um sistema que afetam a qualidade da informação, podem ser citados, como exemplos, a duplicação de registros, falta de padronização de dados e falta de documentação sobre os dados utilizados no sistema. A duplicação de registros ocorre quando o mesmo item possui várias representações distintas e em mais de um registro. As

razões pela ocorrência da duplicação podem ser diversas e dentre elas podem destacar: erro de digitação e falta de padronização de dados (MARTINHAGO, 2007). A falta de padronização dos dados de um sistema pode ocorrer quando a entrada de um dado não está conforme as diretrizes do sistema, o dado não condiz com a descrição do metadado, entre outros, o que resulta em dados confusos e não transmite confiabilidade ao usuário (BENTANCOURT, 2011). A falta de documentos sobre os dados do sistema pode acontecer pelo mau planejamento do sistema ou a falta de atualização do documento, que não condiz conforme o sistema se desenvolve e cresce as informações registradas.

Desta forma, é necessário que haja responsável ou mecanismo que valide a informação do registro para atribuir valor ao mesmo (RUTHES, 2007), qualificando a informação registrada. A duplicação pode ser evitada ou corrigida com a correta catalogação de metadados, pois ela permite organizar melhor os dados, principalmente quando se referem aos arquivos para downloads (MENGATTO JUNIOR et. al., 2015; BENTANCOURT, 2011), como é o caso dos repositórios que disponibilizam documentos na íntegra.

Com isso, é necessário que haja avaliações periódicas que possam analisar as informações registradas nos metadados para cumprimento das funções do repositório (BLATTMANN; WEBER, 2008). A avaliação da qualidade da informação pode ser dada sob a conformidade das normas estabelecidas nos padrões adotados. A norma ISO/IEC 25012/2008 apresenta critérios de qualidade de dados classificados em duas categorias:

A primeira categoria reúne critérios relativos à qualidade inerente dos dados, onde possa atender-se uma demanda informacional a partir dos dados em si. A segunda, por outro lado, dependente do sistema, presume que a qualidade do dado é melhorada ou dependente do sistema computacional em que opera. No entanto, também há casos em que ambas as categorias estão presentes (BENTANCOURT; ROCHA, 2012, p. 88).

Bentancourt e Rocha (2012), Bentancourt (2011) e ISO 25000 ([20--]) definem cada critério segundo as classificações a seguir, sendo a primeira categoria sobre os critérios inerentes ao sistema:

- Exatidão (*accuracy*): grau em que o dado possui valor correto que representa um conceito ou evento em um contexto específico.
- Completude (*completeness*): grau em que o dado associado a uma entidade tem valores a todos os atributos esperados e relacionados com outras entidades que possuem um contexto específico de uso.

- Consistência (*consistency*): grau em que o dado é livre de contradição e está coerente com um ou vários outros dados em contextos específicos de uso.
- Credibilidade (*credibility*): grau em que o dado tem atributos considerados como verdadeiros e fidedignos pelos usuários, incluindo conceitos de autenticidade.
- Atualidade (*currentness*): grau em que o dado possui atributos que são do período correto em um contexto específico.

A seguir, a segunda etapa sobre a categoria de critérios dependentes do sistema:

- Disponibilidade (*availability*): grau em que o dado tem atributos que possibilite ser recuperados por usuários e/ou aplicações autorizados em um contexto específico.
- Portabilidade (*portability*): grau em que o dado tem atributos que permitem ser instalados, substituídos ou removidos de um sistema, sendo conservada a qualidade existente em um contexto específico.
- Recuperabilidade (*recoverability*): grau em que o dado tem atributos que possibilite manter e conservar níveis específicos de operações e qualidade, mesmo quando há falhas no sistema em um contexto específico de uso.

Os próximos critérios apresentados são inerentes e dependentes ao sistema:

- Acessibilidade (*accessibility*): grau em que o dado pode ser acessado por um usuário através de suporte de tecnologia ou configuração especial por algum tipo de incapacidade.
- Conformidade (*compliance*): grau em que o dado tem atributos que seguem normas, convenções ou regulamentações vigentes e regras similares referentes à qualidade de dados em um contexto específico.
- Confidencialidade (*confidentiality*): grau em que o dado tem os atributos que garantam seu acesso e interpretação por usuários autorizados, sendo um aspecto para a segurança da informação.
- Eficiência (*efficiency*): grau em que o dado tem atributos que pode ser processados com alcance do nível de desempenho desejado pelo usuário, com quantidades e tipos de recursos apropriados em um contexto específico.
- Precisão (*precision*): grau em que o dado tem atributos que são exatos ou oferece discriminação em um contexto específico.

- Rastreabilidade (*traceability*): grau em que o dado tem atributos que oferece um rasto de auditoria de acesso aos dados e de possíveis alterações que podem ter ocorrido em um contexto específico.
- Entendibilidade (*understandability*): grau em que o dado tem atributos que possibilite ser lidos e interpretados pelos usuários, e são expressos através de linguagens apropriadas, símbolos e unidades, como o uso de metadados, em um contexto específico.

Sendo assim, os dados transmitidos pelos metadados precisam estar corretos, completos e no formato certo para que a recuperação ocorra no momento adequado, pois somente os metadados não garantem sucesso na recuperação (BENTANCOURT; ROCHA, 2012). Mesmo que o DC permita definir “estrutura, semântica e sintaxe dos metadados” (AFONSO, 2010, p. 9) em uma unidade de informação, também permite catalogar documentos eletrônicos para disponibilizá-los em meio digital e na web (BENTANCOURT, 2011). Com a catalogação correta dos dados, o documento poderá ser recuperado por vários usuários com interesses distintos, sendo que um mesmo documento pode ser utilizado para suprir várias necessidades de informação (IKEMATU, 2001).

A catalogação permite descrever o item concisa e veridicamente de forma padronizada para que o usuário consiga recuperar e localizar o item descrito (BRUNA; ALVES, 2011). A falta de catalogação adequada traz inconsistências e dificulta a recuperação dos documentos, aumentando os esforços necessários para a manutenção dos dados ou tornando-os perdidos (IKEMATU, 2001).

Para catalogar é possível estabelecer normas que aperfeiçoe o processamento e tratamento descritivo da informação, aprimorando a forma de representação e facilitando a recuperação da informação (ALVES, 2010). A adoção de normas proporciona a edição e transmissão da informação com eficácia. As normas contribuem também para o uso correto de metadados nas bases de dados e permite gerar registros bibliográficos, reunindo informações que descrevem o documento nos metadados, advindos do processo de catalogação (ROSETTO; NOGUEIRA, 2002).

Segundo Afonso (2010, p. 8), “catalogar um objeto significa descrevê-lo por meio de seus diferentes aspectos e características”. Com ela é possível descrever, representar, identificar e localizar o objeto com suas características específicas que atendam às necessidades do usuário.

Pois, elas são determinantes para que o objeto possa ser acessado e utilizado por um usuário (AFONSO, 2010).

Além da catalogação possibilitar melhor acessibilidade, ela proporciona benefícios como: a reusabilidade em diversas aplicações; a interoperabilidade com o uso de protocolos em diferentes sistemas; a durabilidade da informação; e padronização na descrição dos objetos físicos ou digitais (AFONSO, 2010). A padronização da descrição está diretamente vinculada aos metadados e objetivos que se desejam representar, estruturando e padronizando os dados que descrevem um determinado documento (ALVES, 2010).

Visto que há possibilidade de obter qualidade na descrição da informação dos documentos, a prática dessa descrição deverá estar determinada na política de gerenciamento do padrão de metadados em forma de diretrizes para nortear, de modo mais eficiente, o preenchimento de dados relevantes para o domínio específico (ALVES, 2010). Segundo Bentancourt (2011) e Pereira, Ribeiro Junior e Neves, (2005), dessa forma será possível obter riqueza na descrição do metadado.

Os instrumentos auxiliam as pessoas que não possuem conhecimentos técnicos ao preencher campos de metadados, como por exemplo, durante a submissão de um documento em repositório digital, a pessoa que for preencher os campos utilizará diretrizes já definidas para identificar e preencher com a informação de qualidade e registrar no repositório para a recuperação eficiente da informação.

Após a revisão de literatura, foi possível observar a importância de obter instrumento bem desenvolvido que norteie o preenchimento dos metadados para padronizar e qualificar os dados inseridos em cada metadado de um sistema de informação, principalmente em ambientes que permitam interferências de pessoas não qualificadas para tratar da informação, como o repositório digital. Mesmo possuindo políticas, normas, entre outros, é possível que esses sofram alterações com o passar do tempo para evitar inconsistências que interfiram na qualidade e recuperação da informação, pois no ambiente digital, que está em constante evolução, a manipulação por pessoas desqualificadas também pode interferir na efetividade da recuperação. Por isso, aumenta a necessidade de analisar se os dados já registrados estão em conformidade com as diretrizes estabelecidas, como no caso do ARES, e para isso será apresentado o contexto do ARES, tendo em vista a descrição de objetos de aprendizagem nos metadados.

5.4 ARES

O Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES) é o repositório digital da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS) que reúne recursos educacionais da área da saúde de diversos formatos, visando à disseminação “para trabalhadores da saúde em todo país” e apoiando o aprendizado dos profissionais do SUS (BRASIL, 2013, p. 7). O ARES pretende beneficiar os profissionais do SUS, porém como o sistema permite ser acessado via web e por qualquer usuário, todos que têm interesse na área da saúde podem se beneficiar dos recursos para o ensino-aprendizagem, o que anteriormente era restrito aos alunos matriculados nos cursos de pós-graduação apoiados pelo Ministério da Educação (UNIVERSIDADE..., [20--?]). O ARES faz parte do Sistema UNA-SUS que visa permitir a integração de atividades educativas de vários profissionais das instituições parceiras da Rede⁸ UNA-SUS, com a organização, registro e compartilhamento dessas atividades no sistema para acesso pelos usuários (BRASIL, 2013). Assim, o ARES contribui compartilhando experiências profissionais e materiais referentes à área da saúde.

O ARES possui dois instrumentos que definem suas diretrizes, a *Política de desenvolvimento do acervo* e *Manual de descrição e preenchimento de metadados*, que auxiliam na identificação dos tipos de recursos que podem compor o acervo e os procedimentos necessários para inserção de itens ao sistema. Os recursos são documentos digitais dispostos no acervo para serem utilizados no ensino-aprendizagem. Ao inserir os recursos com seus respectivos objetivos de ensino ou de aprendizagem, quando houver, no repositório, diferencia as “características, tratamento e organização específica” dos diversos tipos de recursos que podem compor as coleções do acervo. (BRASIL, 2013, p. 7).

Atualmente, as coleções do ARES são definidas como: Modelos de cursos; Objetos de aprendizagem e Objetos simples. Os Modelos de cursos compreendem os cursos completos das instituições, divididos por módulos e disponibilizados individualmente ou em conjunto, os quais podem formar curso livre ou de extensão para fins educacionais.

A coleção de Objetos de aprendizagem é formada por qualquer documento digital (exceto links que remetem aos ambientes externos ao repositório) que possuem objetivos de aprendizagem. Os recursos dessa coleção permitem relacionar com outros recursos e formar

⁸ A Rede da UNA-SUS é constituída por 35 instituições públicas de educação superior e a relação dessas instituições pode ser vista no site <http://www.unasus.gov.br/page/una-sus/rede-una-sus/quem-compoe>.

unidades mais complexas. A coleção Objetos simples pode ser qualquer documento digital, porém com objetivo educacional. O conjunto desses objetos pode ter objetivo específico e compor curso ou módulos voltados ao ensino-aprendizagem, como por exemplo, os vídeos indexados individualmente e o uso da tecnologia *streaming* (BRASIL, 2013).

As formas de apresentação do conteúdo que o ARES engloba são animação, áudio, diagrama, gráfico, imagem, material interativo, material multimídia, slide (apresentação), texto e vídeo, voltados para o tema principal Saúde e que atenda às necessidades de informação dos profissionais da saúde (BRASIL, 2013). A disponibilização de cada recurso é acompanhado de seus metadados que foram descritos a partir do fluxo geral do ARES, o que contribui para que a busca e recuperação da informação sejam mais eficientes, poupando tempo do usuário.

O fluxo geral do ARES inicia a partir da verificação dos direitos autorais do recurso para que possa ser disponibilizado no repositório. No passo seguinte, o responsável pela submissão ou validação deve fazer o *login* no sistema para catalogar e fazer o *upload* (carregamento do arquivo do recurso no sistema) para inserir o arquivo e seus respectivos dados no repositório. Quando a submissão é realizada pelo responsável pela submissão, o recurso é automaticamente encaminhado para validação, o que pode sofrer alterações nos dados para assim ser publicado no repositório. Porém, quando a submissão é realizada pelo responsável pela validação, o recurso é diretamente publicado no repositório (BRASIL, 2013).

O responsável que avalia e valida as informações é o que qualifica e dá valor à descrição que identifica o documento, entretanto, não é possível inferir que esse responsável possua conhecimentos técnicos, como um profissional da informação, uma vez que sua designação é livre por parte das instituições da Rede UNA-SUS e não pressupõe a contratação de um profissional da informação. Com isso, o valor da descrição dos metadados fica a cargo principalmente dos responsáveis pela submissão. É importante ressaltar que a descrição dos metadados influencia na visibilidade do documento em si e, conseqüentemente, interfere na recuperação eficiente. Visto que o valor dos metadados está relacionado com a informação registrada (BENTANCOURT, 2011), há a preocupação de assegurar a qualidade da informação.

Essas informações são preenchidas em formulários de metadados (MONTEIRO, 2013) para fácil acesso e análise da relevância do documento pelo usuário, suprimindo sua necessidade de informação. Esse processo contribui para o tratamento da informação dos documentos registrados no repositório ARES.

O acesso à informação se dá por meio do software DSpace que permite coletar, tratar e disseminar as informações disponibilizadas pelos responsáveis pela submissão ou validação. O DSpace “tem o propósito de dar subsídios ao tratamento informacional, busca e recuperação dos recursos informacionais” (BRASIL, 2013, p. 22).

O software DSpace foi desenvolvido para a biblioteca digital do Massachusetts Institute of Technology (MIT) para “recolher, preservar, gerir e disseminar o produto intelectual” dos seus investigadores”, porém é disponibilizado gratuitamente e com código aberto (TAROUCO; SCHIMITT, 2010). O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência da Tecnologia (IBICT) traduziu essa ferramenta para o português do Brasil, “oferecendo os pacotes e suporte técnico para sua instalação e uso” (LEITE, 2009, p. 60). O DSpace permite customizar qualquer tipo de material, tais como textos, livros, vídeos, imagens (TAROUCO; SCHIMITT, 2010), sendo adequados para reunir e disseminar OAs. No DSpace é adotado o padrão de metadados Dublin Core e permite seu funcionamento na plataforma web (BLATTMANN; WEBER, 2008). Para o repositório ARES foi adotado o DC qualificado (BRASIL, 2013), o que permite adaptar os metadados ao tipo específico de recurso, ou seja, traçar o perfil mais adequado para aplicação com meios que assegurem a qualificação dos dados a ser inseridos em cada campo de metadado (BENTANCOURT; ROCHA, 2012).

A seguir, são apresentados os metadados utilizados no site de busca do ARES (através da busca simples, avançada e facetada) para filtrar uma pesquisa e com eles seguem suas respectivas descrições:

Tabela 1: Metadados indexados do repositório ARES

METADADO	DEFINIÇÃO PARA PREENCHIMENTO
Título	Título do recurso educacional.
Autor	Identificação do autor do recurso educacional.
Contribuidor	Identificação do(s) colaborador(es) no desenvolvimento do recurso educacional, enquanto obra de autoria coletiva.
Público-alvo: contexto	Contexto do público-alvo para o qual o recurso educacional foi planejado.
Público-alvo: ocupação	Ocupação do público-alvo para o qual o recurso educacional foi planejado.
Objetivo educacional	Objetivos educacionais e/ou de aprendizagem do recurso educacional.
Palavras-chave	Palavras-chave em linguagem natural que representam o assunto do recurso educacional.
Tipo	Tipo de recurso de educacional quanto a forma.

Nível educacional	Nível educacional mínimo indicado para se obter o melhor resultado no uso do recurso educacional.
Instituição	Instituição responsável pelo recurso educacional.
Área temática	Classificação temática do recurso educacional no Acervo UNA-SUS.
Data de publicação no Acervo	Data de publicação do recurso educacional no Acervo UNA-SUS.
Formato do Recurso	Tipo de recurso de educacional quanto à forma

Fonte: Adaptado da tabela elaborada pela equipe do ARES (BRASIL, 2013).

Com base nessas especificações e na importância de manter um padrão no preenchimento nos campos de metadados, como visto anteriormente, no próximo capítulo será abordada a descrição dos metadados utilizados pelo ARES que interferem na qualidade da informação, visando à recuperação dos dados na base pelo usuário.

5.4.1 Descrição de recursos educacionais do ARES

No tratamento da informação dos objetos de aprendizagem do ARES, as informações identificadas que descrevem o recurso seguem padrões estabelecidos pela UNA-SUS, organizando as mesmas de acordo com os objetivos da instituição e disponibilizando para a recuperação e acesso pelo usuário. Os padrões estão estabelecidos em documento específico, ou seja, na segunda edição do *Manual de descrição e preenchimento de metadados ARES* (2013) que norteia a submissão do documento e preenchimento do formulário de entrada de metadados (ver ANEXO A) no repositório com informações qualificadas.

No tratamento da informação são realizadas a descrição física (DF) e descrição temática (DT) durante a submissão do documento. A DF segue padrões e normalizações para identificar e descrever o tipo de informações descritivas, tais como, título, autor, entre outros, do recurso. “Essas informações constituem entrada do repositório, posteriormente recuperadas e visualizadas pelos usuários” (BRASIL, 2013, p. 23).

O processo da DF parte da definição da coleção, na qual o recurso será inserido; logo após é realizada a catalogação, com o preenchimento do formulário específico de metadados e disponibilizado para validação; e por fim, o carregamento do arquivo completo (BRASIL, 2013). A catalogação visa representar o item de forma concisa, única e não ambígua que facilita sua busca e localização pelo usuário (BRUNA; ALVES, 2011).

Para realizar a DF, é necessário que o responsável pela descrição siga os padrões delimitados pela instituição, pois a padronização facilita o acesso à informação (BRASIL, 2013).

O processo da DT é a forma de representar o conteúdo do recurso que permite classificar de acordo com as áreas temáticas da saúde e indexar de acordo com seu assunto específico. A indexação é realizada em duas etapas: “a descrição, que se refere à identificação, seleção e análise dos conceitos para representar o conteúdo de um documento; e a representação desses conceitos por meio de termos compatíveis com os do sistema de recuperação” (BRASIL, 2013, p. 24). E para isso, o ARES utiliza instrumentos, como o vocabulário controlado de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e informações extraídas do próprio documento através da linguagem natural e resumo, sendo cada uma registrada em campos específicos.

Os metadados utilizados no ARES permitem descrever os objetos de aprendizagem e estão distribuídos em formulário específico. “No ARES é utilizado o Dublin Core qualificado, baseado em algumas especificações do *Learning Object Metadata* (LOM)”, o qual é desenvolvido para descrição de objetos de aprendizagem (BRASIL, 2013, p. 26). A combinação desses padrões subsidia a descrição dos OAs na plataforma de software DSpace. Eles formam grupos como Descrição geral, Descrição educacional, Descrição temática, Direitos autorais e Submissão (BRASIL, 2013), os quais facilitam o preenchimento com dados que ficarão disponíveis no acervo.

Com as informações contidas nos metadados, o ARES permitirá realizar busca simples, avançada e facetada, nas quais são verificados os metadados e os resultados são ordenados por relevância, ordem alfabética, cronológica, crescente ou decrescente (BRASIL, 2013). Assim, o usuário pode escolher a melhor forma de buscar e analisar o resultado por meio dos metadados para a tomada de decisão, pois cada metadado refere-se a um tipo específico de descrição do recurso inserido no acervo (LEITE, 2009).

Contudo, a partir da revisão de literatura, foi possível observar que para atribuir qualidade na descrição dos OAs é necessário realizar a avaliação dos metadados segundo as diretrizes adotadas pelo UNA-SUS. Desta forma, usuário poderá recuperar informação de qualidade que supra suas necessidades informacionais, caso contrário, poderá tomar medidas cabíveis para melhorar a recuperação da informação no ARES.

6 METODOLOGIA

Para este estudo foi possível observar a grande importância de se obter uma política com diretrizes para descrever os objetos educacionais com informações de qualidade e padronizados em repositórios digitais. Pois, a falta de qualidade da descrição prejudica a recuperação da informação. Contudo, para que a política seja capaz de dar suporte à pessoa que irá depositar um documento no repositório, é necessária que as diretrizes estejam completas, ou seja, elas precisam conter instruções de forma que as dúvidas possam ser facilmente resolvidas através da identificação de informações relevantes.

Para esta pesquisa, foi adotada a abordagem quali-quantitativa para alcançar o objetivo proposto, pois se observou a necessidade de analisar um conjunto determinado de metadados e as descrições registradas nos mesmos conforme o manual de preenchimento de metadados. A abordagem quantitativa fundamenta-se pela capacidade de realizar comparações entre grupos através de variáveis e modelagem de uma pesquisa. A abordagem qualitativa permite análises profundas de experiências humanas, com subjetividade, que não podem ser obtidas através de números. A combinação das duas modalidades pode proporcionar um corpus organizado de conhecimento desde que os pesquisadores tenham conhecimento e identifiquem as potencialidades e limitações ao aplicá-las (DAL-FARRA; LOPES, 2013). Assim, poderá identificar erros de padronização e mensurar a frequência em que eles ocorrem.

Com base no objetivo deste trabalho, com foco na descrição dos objetos de aprendizagem do acervo ARES, o estudo terá em vista a descrição dos OAs nos metadados indexados, de acordo com as diretrizes contidas no Manual do ARES. Embora exista uma política, o intuito é verificar se suas diretrizes estão sendo suficientes. Os erros encontrados foram analisados para propor melhorias para garantir a recuperação da informação no repositório.

Para este estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para levantar referências que abordassem temas para melhor compreender o contexto da descrição e recuperação da informação em repositórios digitais e, assim, fornecer subsídios para auxiliar na resolução do problema identificado, ou seja, qualificar a informação registrada nos metadados para garantir a qualidade dos resultados de busca. As referências levantadas foram documentos científicos (artigos, monografias, teses e dissertações), sites de instituições conhecidas e documentos de padronização do ARES (Política e Manual). Os temas utilizados para o levantamento de

documento foram: Repositório digital, Recuperação da informação em repositórios, Organização da informação em repositório, Metadados, Dublin Core, Descrição da informação, Qualidade da informação e Qualidade de dados. Desta forma, foi possível compreender o contexto em que o ARES está inserido e traçar estratégias metodológicas para melhorar a qualidade da informação dos metadados.

Assim, o universo desta pesquisa será os metadados adotados pelo ARES e, considerando sua relevância para a recuperação da informação, foram escolhidos os metadados indexados, os quais podem ser utilizados para filtrar os dados durante uma pesquisa na base do ARES.

A análise dos metadados foi por meio dos critérios de qualidade da norma ISO/IEC 25012/2008 ressaltados na revisão de literatura.

Para verificar se a descrição dos OAs do ARES segue o *Manual de Descrição e Preenchimento*, foram seguidas as etapas abaixo, na ordem apresentada:

- 1- Levantar metadados indexados com seus respectivos dados registrados;
- 2- Definir parâmetros para a análise dos metadados segundo os critérios de qualidade da norma ISO/IEC 25012/2008;
- 3- Elaborar tabela de controle com os parâmetros a serem analisados que deverá ser preenchida uma versão para cada metadado com a quantidade de registros analisados que contêm algum tipo de erro.
- 4- Realizar o *download* dos recursos educacionais referentes aos metadados levantados na etapa 1 e observar se os arquivos estão em condições de uso pelo usuário, ou seja, se os arquivos não estão corrompidos;
- 5- Analisar os dados dos metadados conforme os parâmetros definidos na etapa 2;

Para os dois outros objetivos específicos, que visa identificar os erros comuns ocorridos na descrição dos metadados do ARES e o motivo pelo qual eles ocorrem (como por falta de instrução do manual, falha na clareza da instrução do manual, erro do catalogador, entre outros) será necessário seguir as próximas etapas:

- 1- Descrever o padrão utilizado no metadado de acordo com o Manual do ARES;
- 2- Apresentar a tabela de controle com o resultado da análise composta pelos critérios e a quantidade de metadados analisados que foram encontrados erros;
- 3- Identificar os tipos de erros que ocorrem no metadado;
- 4- Comparar o padrão do Manual com a descrição apresentada no determinado metadado;

- 5- Descrever os erros encontrados na análise de acordo com os parâmetros da tabela;
- 6- Identificar o problema que acarretou o erro;
- 7- Verificar se as diretrizes do Manual são suficientes para evitar o erro encontrado.

Caso o Manual não contenha diretrizes que contribuam para auxiliar o responsável pela submissão a evitar erros de descrição, foram propostas estratégias para evitar e corrigir esses erros a fim de melhorar a qualidade da informação e, conseqüentemente, a recuperação no repositório ARES. Com a metodologia proposta, foi possível realizar este estudo, atingindo o objetivo da pesquisa.

7 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo apresenta o desenvolvimento das etapas metodológicas, com o intuito de analisar as informações inseridas nos metadados indexados do ARES, segundo os critérios de qualidade da norma ISO/IEC 25012.

Para definir a amostra para esta pesquisa, foram traçados filtros como o período de publicação dos recursos no ARES, nos quais foram escolhidos aqueles publicados a partir do início do ano de 2015 até o mês de novembro (mês em que foram levantados os metadados para este estudo). Devido à inviabilidade de analisar todos os registros contidos no ARES, totalizados em 2589 registros, optou-se por analisar os mais recentes. Dentre eles, os metadados selecionados foram aqueles que necessitam do preenchimento de texto para descrever as informações por um responsável pela submissão, ou seja, do tipo texto. Assim, os metadados escolhidos para esta pesquisa foram:

Tabela 2: Metadados indexados do ARES do tipo texto

METADADO	DEFINIÇÃO
Título	Título do recurso educacional.
Autor	Identificação do autor do recurso educacional.
Contribuidor	Identificação do(s) colaborador(es) no desenvolvimento do recurso educacional, enquanto obra de autoria coletiva.
Público-alvo: contexto	Contexto do público-alvo para o qual o recurso educacional foi planejado.
Objetivo educacional	Objetivos educacionais e/ou de aprendizagem do recurso educacional.
Palavras-chave	Palavras-chave em linguagem natural que representam o assunto do recurso educacional.

Fonte: Adaptado da tabela elaborada pela equipe do ARES (BRASIL, 2013).

Quanto aos tipos de recursos, foram escolhidos os recursos simples do tipo vídeo, imagem e texto, pois os demais necessitariam de programas específicos para sua execução. Assim, por falta de recursos para acesso ao documento na íntegra, não foram considerados.

Diante disso, foi fundamental o apoio da equipe mantenedora do repositório ARES para levantar os metadados para análise. Foi elaborada uma lista contendo os metadados de cada registro. A lista é composta por 390 registros com os metadados, o número de identificação (id) e a URL correspondente de cada registro.

Os critérios de qualidade da norma ISO/IEC 25012/2008 escolhidos para analisar os metadados foram a Exatidão e Completude, que correspondem ao grupo de critérios inerentes ao sistema, pois serão comparadas as informações dos metadados com as dos recursos; o critério Disponibilidade, que compõe os aspectos dependentes do sistema, pois serão observados os recursos através do sistema; e os critérios Conformidade e Entendibilidade, que são inerentes e dependentes do sistema, pois serão utilizados instrumentos, como Manual e norma padrão da língua portuguesa para comparar com as informações registradas no sistema. Para cada critério, foram definidos parâmetros para observar nos metadados e identificar os erros de descrição. Segue abaixo o quadro com os critérios e parâmetros:

Tabela 3: Critérios de qualidade e parâmetros para análise dos metadados

CRITÉRIO	DEFINIÇÃO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE
Exatidão	Grau em que o dado possui valor correto que representa um conceito ou evento em um contexto específico.	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.
Completude	Grau em que o dado associado a uma entidade tem valores a todos os atributos esperados e relacionados com outras entidades que possuem um contexto específico de uso.	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente a ele de acordo com o recurso.
Disponibilidade	Grau em que o dado tem atributos que possibilite ser recuperados por usuários e/ou aplicações autorizados em um contexto específico.	Verificar se o recurso educacional permite download e execução.

Conformidade	Grau em que o dado tem atributos que seguem normas, convenções ou regulamentações vigentes e regras similares referentes à qualidade de dados em um contexto específico.	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual.
Entendibilidade	Grau em que o dado tem atributos que possibilite ser lidos e interpretados pelos usuários, e são expressos através de linguagens apropriadas, símbolos e unidades, como o uso de metadados, em um contexto específico.	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.

Fonte: Bentancourt e Rocha (2012) e autora

Essa tabela foi utilizada para mostrar a quantidade de metadados que não cumpriram com os critérios específicos. Desta forma, a tabela é preenchida com a quantidade de erros encontrados referente àquele critério.

Foram feitos os downloads dos recursos educacionais selecionados para a amostra, levantados através do site do ARES, que permite acesso on-line aos registros e download dos arquivos. Assim, todos os componentes necessários estavam preparados para iniciar a análise. Durante a análise, utilizou-se a tabela e o Manual concomitantemente e, conforme eram encontrados os erros, esses foram descritos na tabela de critérios e parâmetros. Posteriormente, foram indicadas as sugestões de melhorias. Na próxima seção serão mostrados os resultados obtidos na pesquisa.

7.1 RESULTADOS

Nesta subseção constam os resultados obtidos da análise dos metadados conforme os critérios de qualidade da norma ISO/IEC 25012/2008, seguido comentários e sugestões para evitar erros. Foram identificados dois registros que não foram analisados, um que o arquivo estava corrompido e outro que tinha como extensão “mp3”, o qual não está entre os autorizados pelo ARES para compor o acervo. Então, eles só computaram nos critérios de insatisfação do formato e acesso ao arquivo. Os resultados obtidos na análise com a identificação dos ids com

erros constam nos apêndices A ao G e os url's referentes aos ids constam no anexo B deste trabalho. A seguir, o resultado do campo Título.

7.1.1 Título (dc.title)

O metadado Título deve ser preenchido com o título original do recurso, porém caso o recurso não possua, o responsável pela submissão deve definir um título que possa representar clara e objetivamente o conteúdo principal. O preenchimento deve iniciar com a primeira letra maiúscula e as restantes minúsculas, exceto àquelas exigidas pela norma da língua portuguesa. Subtítulos devem estar logo após o título original, em letras minúsculas, sendo separados por dois pontos “:” seguido de espaço. A inclusão de palavras que não estão no título deve ser registrada entre colchetes “[]” (BRASIL, 2013). Na tabela 4 consta a quantidade de erros encontrados na análise.

Tabela 4: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Título”

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	63
Completo	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	37
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	38
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	103
Total de erros		243

Fonte: Dados da pesquisa

Os títulos não devem ser finalizados com pontuação, porém, as pontuações, como por exemplo, ponto de interrogação em frases interrogativas ou símbolos não alfanuméricos contidos nos recursos originais foram considerados como parte integrante do título. Os títulos que foram

definidos por não estarem contidos nos recursos não foram analisados segundo o critério de exatidão. Com a análise, de acordo com os critérios, foram ressaltados os seguintes problemas:

a) exatidão:

- foram observados títulos diferentes dos originais dos recursos;
- há títulos que foram preenchidos nos metadados faltando palavras na frase e letras que completam as palavras;
- há um recurso que foi encontrado em dois registros diferentes, um foi registrado com as informações exatas com as do recurso e outro registro com as informações diferentes, o que permite inferir que no primeiro caso foi feito o *upload* do arquivo errado;
- há títulos registrados com modificações no conteúdo, com acréscimo de palavras ou registrado com outras palavras sem alterar o contexto do original;
- há registro de título que faltou uma vírgula conforme constava no recurso;
- os recursos que contém palavras erradas (seja por falta de acentuação, erro na escrita, etc.) e no metadado está na forma correta, foram considerados exatos;
- há títulos com dados irrelevantes para sua identificação, como por exemplo, “apresentação do curso” no início do título, mas neste caso, logo após foi inserido o nome do título original. Entretanto, no exemplo “Entrevista com Clair Castilhos (principal)” (como indicado no exemplo 11 da tabela 5 de Exemplo de erros), foi definido um título indicando como é o vídeo, porém pode trazer inconsistências na recuperação;
- há uso não padronizado de numerações, ou seja, os registros de números em títulos foram de diferentes formas, sendo alguns registrados como aparecem nos documentos e outros foram alterados pelo responsável pela submissão, como no exemplo 8 da tabela 5.
- observou-se que há dois registros que fizeram referência ao mesmo objeto (do tipo imagem) e isso pode ter acontecido por causa do objeto não conter título e ao definir, acarretaram na duplicação do registro. Esse tipo de objeto (que não possui título ou alguma informação registrada que o especifique) dificulta na recuperação específica na base. Esses registros são de id 4170 e 4173.

Sugestão: fornecer diretriz para padronizar o uso de numerações (romanas, arábicas, ordinais). Informar ao responsável pela submissão que, ao definir um título para os casos que não contenham nos objetos de aprendizagem, devem ser com base no assunto principal abordado no AO. Identificar o responsável que submeteu o arquivo errado para ver a possibilidade de adquirir o arquivo correto ou simplesmente, excluir o registro.

b) completude:

- todos os metadados de Títulos estão preenchidos;
- há registros que não foram inseridos os subtítulos, outros foram inseridos os subtítulos no lugar do título original e outros foram substituídos por palavras criadas pelo responsável pela submissão;
- há títulos que foram retirados de partes do recurso, como a capa e ficha catalográfica, sendo que ao se comparar as informações dessas partes notam-se que são distintas. Isso ocorreu em um conjunto de recursos que são divididos por partes e não houve consenso quanto à informação utilizada como título para identificar cada uma das partes;
- em alguns recursos de vídeo, que há necessidade de definir títulos quando não estão apresentados no próprio objeto, foram feitos pela forma como objeto é apresentado e não pelo contexto ou assunto abordado (como mostra o exemplo 11 da tabela 5 de Exemplos de erros no final desta subseção);
- foi observado em um registro de vídeo, que o título não condiz com o que aparece nas suas imagens, porém, como o teor do contexto dos dois é o mesmo, não é possível saber com essa pesquisa se quem o registrou na base definiu um título para aquele registro ou foi feito o *upload* do arquivo errado, pois mesmo analisando o restante dos metadados desse registro não é possível afirmar por haver vários arquivos do mesmo assunto na base de dados.

Sugestão: indicar no Manual que quando houver título no recurso deverá ser preenchido preferencialmente de forma completa no metadado. Informar o responsável pela submissão sobre como identificar a fonte principal de informação do recurso, na qual podem ser inseridas nos metadados, como o título, autor, colaborador, entre outros, para que não haja confusão durante a descrição do recurso.

c) disponibilidade:

- há um recurso que, após realizar o download, não foi possível executar, pois estava corrompido;
- há recurso da amostra está no formato de áudio (.mp3), o qual não é autorizado pelo ARES. Com isso, os registros destes recursos não foram analisados.

Sugestão: identificar o responsável que submeteu os arquivos para ver a possibilidade de adquirir os arquivos executáveis e autorizados pelo ARES. Indicar no manual os formatos autorizados pelo ARES, conforme o anexo A.

d) conformidade:

- há títulos sem conformidade com as diretrizes do Manual;
- há registro de título duplicado no mesmo metadado. Há indicação de eixos, grupos, etc., errados, pois de acordo com o padrão definido no Manual, devem ser indicados entre colchetes, porém estão acompanhados por outros símbolos ou logo após o texto do título. A variação do registro de eixos, grupos, etc., pode ser observada no exemplo 7 da tabela 5 de Exemplo de erros.

Sugestão: padronizar o modo de apresentação de partes dos documentos, como “Parte 1”, “Eixo 1”, entre outros.

e) entendibilidade:

- uso irregular de siglas. Nota-se que algumas estão com todas as letras maiúsculas e em outros registros as mesmas siglas contêm letras maiúsculas e minúsculas, como mostra o exemplo 9 da tabela 5 de Exemplos de erros;
- outro caso irregular no uso de siglas é observado quando, no recurso original, consta a sigla e no registro contém as palavras por extenso e vice e versa;
- constatou-se uso irregular de caractere não alfanumérico (-, /, _,...) que aparece para: separar o subtítulo do título principal; usar palavra não integrante ao título original; indicar tipo de recurso; indicar parte de curso; entre outros;
- há títulos contendo todas as letras maiúsculas ou todas minúsculas; palavras que não são nomes próprios e subtítulos iniciando com letras maiúsculas;
- há erros de ortografia, como a ausência de acentuação em palavras obrigatoriamente acentuadas e há acentos em palavras obrigatórias, porém está na letra errada;
- há substituição de símbolos que já continham nos recursos e são autorizados pelo Manual (dois pontos para separar subtítulo) por outros não especificados no manual;

- há uso de aspas e ponto final no título sem necessidade e sem estar no próprio recurso;
- há um título que é uma frase interrogativa e foi registrado com um ponto de interrogação a mais e no lugar errado, dividindo uma frase em duas.

Sugestão: indicar sobre quando e como usar siglas ou não e suas respectivas palavras por extenso. Informar o responsável pela submissão sobre a adequação da norma padrão da língua portuguesa vigente para preencher os campos de metadados. Fornecer diretrizes que norteiem sobre o uso de símbolos não alfanuméricos ou informar sobre como proceder quando houver esses caracteres no próprio título do recurso.

Na tabela a seguir constam os exemplos dos tipos de erros encontrados nos dados dos títulos analisados dos registros do ARES:

Tabela 5: Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Título”

Exemplos de erros	
Tipo de erro	Exemplos
1- Erro ortográfico	Mini-exame Sifilis Sáude
2- Referência ao nome próprio	Sistema único de saúde
3- Informação irrelevante	Apresentação do curso
4- Iniciais maiúsculas desnecessárias	Hipertensão Arterial Sistêmica
5- Uso incorreto de caractere não alfanumérico	Debate Clínica Farmacêutica_parte 1
6- Título irrelevante definido como principal	Entrevista com Clair Castilhos (principal)
7- Eixos, partes, grupos não padronizados	1ª parte Parte 1 Eixo I Grupo 1
8- Números romanos	Doenças raras de origem não genética - Portaria 199/2014: Eixo II O hábito do exercício físico na terceira idade IV
9- Siglas despadronizadas	UFPel UFPEL
10- Valor não fidedigno	Doença renal crônica DRC
11- Definição de título que pode trazer inconsistências	Entrevista com Clair Castilhos (principal)
12- Uso da letra “x” ou “vs” para indicar “versus”	Confronto cidadão x estado alta vs baixa

Fonte: Dados do ARES e resultado da análise

7.1.2 Autor (dc.contributor.author)

O metadado Autor deve ser preenchido com o nome do responsável pela criação e idealização da obra literária, artística ou científica, podendo ser pessoa física ou jurídica

(instituição/entidade). Quando o autor é pessoa física, o preenchimento deve seguir, primeiramente, com o último nome no primeiro campo para preenchimento e o primeiro nome e do meio no segundo campo na ordem original (Sobrenome, Nome + Nome do meio). Quando houver grau de parentesco no último nome, deve ser acompanhado pelo penúltimo para o primeiro campo. Pronomes de tratamento ou títulos que acompanham nomes de autores não são autorizados pelo Manual. Para nome de pessoa jurídica, deve ser preenchido somente o primeiro campo e obedecer aos seguintes padrões: entidade governamental deve ser registrada o “nome da instituição. Departamento responsável pela criação da obra (quando houver)”, separando-os por ponto final; e para instituição associada diretamente ao governo deve seguir o padrão “nome do país. Nome da instituição”, seguindo a hierarquia até chegar ao departamento responsável pela obra (BRASIL, 2013). Na tabela 6 consta a quantidade de erros encontrados na análise:

Tabela 6: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Autor”

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	12
Compleitude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	52
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	237
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	295
Total de erros		598

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados dos critérios Exatidão foram semelhantes aos de Compleitude, tanto para o metadado Autor quanto para o Contribuidor. Os aspectos considerados foram: para Exatidão, se os nomes estavam registrados iguais aos que constam nos recursos, ou seja, se no metadado consta todas as palavras e letras que estão nos recursos; para Compleitude, se todos os autores ou

contribuidores foram inseridos nos metadados, estando completos (por exemplo, nome e sobrenome) ou não. Assim, a análise sobre o nome completo de um autor foi feito no critério de exatidão. Com base nas análises desse metadado, foram encontrados os seguintes erros:

a) exatidão:

- há nomes de autores incompletos, faltando palavras para indicar o nome completo e letras que completam palavras do nome;
- foram observados que recursos que completam um determinado curso não possuem uniformização para indicar o autor principal das obras, como no registro de responsável pelo conteúdo intelectual ou instituição responsável pelo conjunto do curso como sendo autor;
- para os recursos que não possuem autor especificado, esse critério não foi analisado por falta de dados para comparação.

Sugestão: há a necessidade de fornecer instruções de como identificar autores responsáveis pelos recursos.

b) completude:

- há metadados que não foram registrados os autores principais do recurso e sim nomes de pessoas externas ao recurso;
- há um registro que o campo de autor não foi preenchido, mesmo sendo um metadado de preenchimento obrigatório e contendo a informação no recurso. Esse recurso possui id 3802;
- foi observado um registro com nomes repetidos, porém em diferentes metadados, como Autor e Contribuidor;
- o metadado foi utilizado em alguns registros para indicar responsabilidades que colaboraram para o desenvolvimento do recurso, o que poderiam estar em outros metadados como o de Contribuidor;
- há registro de nomes repetidos no mesmo metadado de autor, como mostra no exemplo 7 da tabela 7 de Exemplo de erros.

Sugestão: indicar que o campo é de preenchimento obrigatório de todos os autores principais do recurso.

c) conformidade:

- há registros que utilizaram várias formas de entrada para autor, indicando o mesmo autor e não seguindo o padrão determinado no Manual;
- as instituições que foram encontradas com diversas variedades de entradas foram Telessaúde do Rio Grande do Sul; Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde da Universidade Federal do Maranhão; e Núcleo de Educação em Saúde Coletiva, como mostra no exemplo 1 da tabela 7 de Exemplos de erros após a descrição dos erros desta subseção;
- para pessoa jurídica, foram observados registros com nomes de instituições não organizadas hierarquicamente; com entrada pelo país sem que a instituição esteja vinculada diretamente ao governo (como no exemplo 4 da tabela 7); com entrada direta pelo nome de departamento que é ligado a alguma instituição; e com entrada direta pelo nome da instituição seguido de nome de algum responsável (pessoa física) por parte da obra ou vice e versa;
- para pessoa física, foram observados registros: com a entrada pelo nome na ordem direta, ou seja, o primeiro nome seguido do sobrenome; com o registro dos últimos nomes juntos no primeiro campo, que referencia o sobrenome, seguido de vírgula e o primeiro nome (como no exemplo 3 da tabela); com o registro do grau de parentesco errado (como no exemplo 5 e 8), interferindo na ordem direta do nome completo (nome, nome do meio, sobrenome); e com registros de nomes em caixa alta;
- há registro de nome de pessoa física estrangeira que foi inserida conforme o padrão estabelecido pelo Manual para nomes comuns, como mostra no exemplo 6.

Sugestão: há necessidade de incluir exemplos que abrangem diversos tipos de autores para ajudar o responsável pela submissão a identificar a forma correta de entrada autorizada pelo Manual (pessoa física; pessoa jurídica: instituição governamental e instituição ligada diretamente ao governo). Fornecer diretriz para registrar nomes estrangeiros.

d) entendibilidade:

- há registro de nome de pessoa física sem acento e no recurso está na forma correta;
- há um registro de nome próprio de autor físico iniciando com letra minúscula e outros com todas as letras maiúsculas;

- há uso irregular de siglas e diferentes caracteres não alfanuméricos para separar: instituições de departamentos; nome de instituição por extenso de sua respectiva sigla; e várias responsabilidades.

Sugestão: informar ao responsável pela submissão sobre a utilização da norma padrão de língua portuguesa. Fornecer diretriz para utilizar caractere não alfanumérico de modo padronizado. Elaborar diretrizes específicas para determinar o uso de siglas, palavras abreviadas e por extenso.

A seguir, foram dispostos em uma tabela os exemplos de erros encontrados na análise dos metadados:

Tabela 7: Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Autor”

Exemplos de erros	
Tipo de erro	Exemplos
1- Entrada despadronizada	TelessaúdeRS/UFRGS TelessaúdeRS/UFRGS; Departamento de Genética da Universidade Federal do rio Grande do Sul; Serviço de Genética Médica do Hospital das Clínicas de Porto Alegre; Sociedade Brasileira de Genética Médica; Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes Equipe TelessaúdeRS Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva – NESCON Centro de Tecnologia em Saúde - CETES; Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva - NESCON Pollyanna Almeida Costa dos Santos; José Eduardo Fogolin Passos; Ministério da Saúde; Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes; TelessaúdeRS/UFRGS
2- Nomes abreviados	Nascimento, Débora Dupas G.
3- Indicação errada de sobrenome	Goulart Pinto, Adriane Vieira Telo, Shana
4- Padrão para entidades vinculadas diretamente ao governo aplicado errado	BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária . Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde.; Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva - NESCON
5- Padrão de indicação de sobrenome errado.	Cunha, José Arimatea Filho

6- Entrada para nomes estrangeiros	Spirito, Giulliana Cantoni Di
7- Informação duplicada no mesmo metadado	Universidade Aberta do SUS - UNA-SUS; Universidade Aberta do SUS - UNA-SUS
8- Indicação de parentesco errado	Neto, Miguel dos Reis Cordeiro

Fonte: Dados do ARES e resultado da análise

7.1.3 Contribuidor (dc.contribuidor.{contrib})

O metadado de Contribuidor é para registro de profissionais que contribuíram para o desenvolvimento físico ou intelectual da obra, mas não possuem os direitos de autor. Os tipos de contribuidores listados no ARES são: Designer educacional (Designer instrucional), Designer gráfico, Designer de interface, Editor, Especialista em conteúdo (Conteudista), Ilustrador, Organizador, Roteirista. Os tipos compõem uma lista de opções que são escolhidos ao registrar um nome por vez na base. Para o preenchimento do metadado Contribuidor, utilizam-se as mesmas regras para o campo de Autor para pessoa física e jurídica (BRASIL, 2013). Assim, foram encontrados os seguintes erros:

Tabela 8: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Contribuidor”

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	93
Compleitude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	241
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	59
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	44
Total de erros		439

Fonte: Dados da pesquisa

a) exatidão:

- há registro errado do nome de pessoa física no campo de Contribuidor, faltando letra e palavras que completam o nome, sendo que no recurso apresenta a forma completa, como consta nos exemplos 3 e 10 da tabela 9 de Exemplos de erros do final desta subseção;
- há registro de nomes de pessoas físicas em formas abreviadas, com o nome do meio abreviado, conforme está apresentado no recurso (como o exemplo 4 da tabela 9) e, em outros casos, nos recursos consta a forma abreviada, porém no registro foi dado o nome completo;
- há diferentes registros de nomes que indicam a mesma pessoa, sejam: com o primeiro e último nome; ou com o nome completo, sendo que no recurso está apresentado o primeiro e último nome;
- apesar do metadado Contribuidor não ser de preenchimento obrigatório, não há uniformidade sobre quais devem ser registrados, pois há recursos que possuem vários contribuidores e há registros que possuem grande parte dos nomes e outros possuem uma quantidade menor. Isso pode ser observado em um conjunto de objetos que fazem parte de uma coleção e para cada um foram registrados contribuidores distintos mesmo contendo os mesmos contribuidores nos recursos;
- há prováveis registros de nomes errados, pois entre eles existem semelhanças em partes dos nomes (primeiro nome ou sobrenome igual) e o restante é diferente, como se observa no exemplo 6 da tabela 9;
- há um registro de nome de pessoa física que se utilizou o primeiro nome e o segundo duas vezes repetidas, conforme o exemplo 10.

Sugestão: informar sobre o preenchimento do nome completo de pessoa física e como identificar nos casos em que consta a forma incompleta nos recursos. Elaborar um índice onomástico ou lista de opções para os nomes de pessoa física e jurídica autorizados para uso nos campos de Contribuidor e Autor.

b) completude:

- há nomes repetidos de contribuidores registrados no mesmo metadado, como consta no exemplo 1 da tabela 9 de Exemplos de erros, pois uma pessoa pode exercer mais

de uma função e isso é informado no momento da catalogação, porém a função não é mostrado para o usuário;

- os nomes repetidos também foram registrados na forma completa do nome e com o primeiro e último nome no mesmo metadado;
- não há conformidade sobre o que é registrado como Contribuidor ou Autor, pois alguns nomes de pessoa física foram registrados nesses dois campos;
- há nomes de contribuidores indicados nos recursos que não foram registrados nos metadados, deixando-os em branco, registrando apenas alguns nomes ou informações externas ao recurso;
- há conteúdos informados no metadado Autor que poderiam estar registrados no campo de Contribuidor, pois não possuem direito de autor e foram informados juntamente com outras responsabilidades (pessoa ou instituição).

Sugestão: Apresentar as funções dos contribuidores aos usuários. Informar ao responsável pela submissão sobre a diferença da informação que deve constar nos campos de Título e Contribuidor e/ou acrescentar exemplo para especificar diferentes casos, como quando há uma instituição responsável por organizar um conjunto de obras e essa possui apoio de pessoas para editar, revisar, desenvolver conteúdo, etc.

c) conformidade:

- há registro de nome de instituição que não está conforme com o padrão estabelecido pelo Manual, sendo registrado sem inserir a instituição na qual está vinculada, como mostra o exemplo 7 da tabela 9;
- há registro de pessoa física desconforme o Manual, pois o sobrenome foi registrado juntamente com o nome do meio, seguido de vírgula e o primeiro nome, como se observa o exemplo 8 da tabela;
- foram observados registros com sobrenome indicando grau de parentesco sem estar acompanhado pelo penúltimo nome, como no exemplo 5.

Sugestão: mover as informações do Manual da parte de Autor para o de Contribuidor que são pertinentes para o seu preenchimento, pois há vários erros por não seguir o padrão já estabelecido pelo Manual.

d) entendibilidade:

- há uso de vírgula para abreviar nome do meio de pessoa física;

- há registros de siglas sem a forma por extenso, mesmo constando a forma completa no recurso;
- há registro de nome institucional por extenso, sendo que alguns possuem a sua devida sigla e outros não;
- há uso de caracteres não alfanuméricos diversos, indicando siglas, separando os nomes das responsabilidades e abreviando nomes de pessoas físicas;
- há nome de pessoa física com uma letra maiúscula no meio da palavra, como consta no exemplo 10.

Sugestão: fornecer diretriz para uso de siglas e nomes abreviados de pessoa física. Informar o responsável pela submissão sobre a adequação à norma padrão de língua portuguesa para o preenchimento dos metadados.

Para os recursos que não possuem informações de Contribuidor e seus metadados estão preenchidos, como os registros de algumas imagens, a análise foi feita com base nas formas de preenchimento segundo as normas do Manual, sem comparar com o conteúdo do recurso. Neste caso, o critério de exatidão não foi analisado. Para os metadados sem preenchimento, mas que contém informação pertinente no recurso foi indicado como falta de completude. Na tabela a seguir contêm os tipos de erros encontrados na análise do metadado Contribuidor:

Tabela 9: Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Contribuidor”

EXEMPLOS DE ERROS	
Tipo de erro	Exemplos
1- Nomes repetidos no mesmo metadado	Brito, Dyego José de Araújo; <u>Machado, Patrícia Maria Abreu;</u> <u>Machado, Patrícia Maria Abreu;</u> <u>Salgado Filho, Natalino;</u> <u>Salgado Filho, Natalino;</u> Draibe, Sérgio Antonio; <u>Machado, Patrícia Maria Abreu;</u> <u>Salgado, Christiana Leal;</u> <u>Salgado, Christiana Leal;</u> Oliveira, Ana Emília Figueiredo de; Serra, Tiago do Nascimento; Vieira Júnior, Hélio Soares; Lima, Camila Santos de Castro e; <u>Salgado, Christiana Leal;</u> Cardoso, Luan Passos; Costa, Márcio Henrique Sá Netto
2- Registro diferente de nomes que referem à mesma pessoa	Neves, João Paulo Pires das Neves, João
3- Nomes faltando letras	Metadado - Paiva, Edgar Recurso - Paiva, Edgard
4- Nomes abreviados	Santos, Alaneir F,
5- Registro de grau de parentesco errado	Metadado - Filho, Natalino Salgado Metadado - Neto, José Martins Ferreira
6- Provável registro de contribuidor errado	Metadado – Ronconi, Rogerio Recurso – Romero Ronconi Metadado - Cordeiro, Luan Passos Recurso - Luan Passos Cardoso

7- Entrada despadronizada para instituição.	Metadado - Núcleo de Telessaude do Hospital Universitário da Universidade do Maranhão
8- Registro despadronizado de pessoa física	Metadado - Castro de Souza, Maria Isabel
9- Sobrenome inserido duas vezes no mesmo nome	Metadado – Trindade, Paola Trindade Recurso – Paola Trindade Garcia
10-Registro de nomes incompletos	Metadado - Pereira, Gisele Silva Recurso - Giselle Andrade dos Santos Silva Metadado - Padula, Maria Inez Recurso - Maria Inez Padula Anderson
11- Registro de nomes com letras maiúsculas erradas	Metadado - Silva, Rubem de Sousa

Fonte: Dados do ARES e resultado da análise

7.1.4 Objetivo educacional (unasus.educacionalDescription)

O metadado Objetivo educacional é para registrar o que se pretende apreender com o uso de recurso educacional. Esse campo é de preenchimento livre e deve iniciar utilizando verbos no modo infinitivo (BRASIL, 2013). Na tabela 10 consta a quantidade de erros encontrados na análise:

Tabela 10: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Objetivo educacional”

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	1
Completeness	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	6
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	9
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	150
Total de erros		168

Fonte: Dados da pesquisa

Para analisar segundo os critérios de qualidade, não foi utilizado o critério Exatidão por não haver comparação entre esse metadado e as informações dos recursos. Uma exceção encontrada foi descrita. A seguir, os erros de descrição encontrados na análise:

a) exatidão:

- há um registro em que duplicaram uma palavra e ao observar os dados contidos no recurso foi possível ter conhecimento sobre o erro na descrição, como mostra o exemplo 7 da tabela 11 de Exemplos de erros do final desta subseção.

Sugestão: recuperar o registro de id 3654 e corrigir a palavra duplicada.

b) completude:

- há metadados não preenchidos;
- há objetivo educacional incompleto, pois a última palavra da frase está incompleta e mesmo completando-a se percebe que não há compreensão para informar exatamente que o objetivo quer mostrar ao usuário.

Sugestão: recuperar estes registros para completar as informações contidas nos metadados.

c) conformidade:

- os metadados foram iniciados por verbos, exceto dois, que não seguiram a diretriz do Manual, conforme o exemplo 9 da tabela 11 de Exemplos de Erros.

Sugestão: recuperar os respectivos registros para corrigir a entrada, incluindo os verbos necessários para registro de objetivo educacional.

d) entendibilidade:

- não há especificação para uso de siglas que indicam nomes de instituições, programas e sistemas, com alguns registros contendo as siglas, outros com o nome por extenso ou ambos (como o exemplo 1 da tabela 11);
- há registro de siglas despadronizadas, sendo algumas com todas as letras maiúsculas e outras mistas, como o exemplo 1 da tabela;
- não há indicação de uso de ponto final, porém foi registrado em vários metadados, o que fez parecer que os que não contem pontuação estão despadronizados;
- diferentes caracteres não alfanuméricos foram usados para separar partes explicativas do texto e para separar os objetivos educacionais entre si;

- há uso de vírgula no final de um registro e em outro está separando o sujeito do verbo, o que percebe a contradição com a norma da língua portuguesa;
- há excesso de artigo definido em um registro, falta de letras ou palavras para melhor compreensão da frase em outros, acarretando em erros gramaticais;
- há letras maiúsculas em nomes comuns e letras minúsculas em nomes próprios, como no exemplo 5;
- uma frase foi registrada com o início em letra minúscula, conforme o exemplo 8 da tabela;
- há palavras não acentuadas quando necessariamente deveriam estar;
- há erro de concordância na frase registrada no metadado, como mostra o exemplo 6;
- registro de uma palavra com um espaço entre ela ou faltando espaço para separar duas palavras, como consta no exemplo 10;
- há registro de palavras faltando letras e resultando em uma palavra errada, como no exemplo 11 da tabela.

Sugestão: fornecer diretriz para uso de siglas e caracteres não alfanuméricos. Definir se permanecerá o uso de ponto final no fim da descrição. Informar sobre a adequação à norma padrão da língua portuguesa vigente para a descrição dos metadados. Recuperar os registros que contêm palavras e frases erradas para corrigi-las de acordo com a norma padrão.

A seguir, foram colocados os exemplos de erros encontrados na análise do metadado Objetivo educacional:

Tabela 11: Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Objetivo educacional”

Exemplos de erros	
Tipo de erro	Exemplos
1- Uso despadronizado de siglas;	SUS; Unidade Básica de Saúde – UBS; UFPeI; UFPEL
2- Falta pontuação segundo outros metadados;	Apresentar os dados sobre violência intra-familiar
3- Falta de padrão para uso de caracteres não alfanuméricos;	Equipes de saúde da família e equipes do NASF - Núcleo de Apoio a Saúde da Família de todas as regiões do Brasil
4- Erros gramaticais	Apresentar o a estimativa de gastos com custos diretos da violência segundo BRICEÑO-LEÓN (2002).; Analisar que é abordagem familiar e os tipos de família.
5- Letras maiúsculas em nomes comuns	Conhecer os aspectos gerais da Doença Renal Crônica: definição, epidemiologia e grupos de risco; Conhecer os critérios para diagnóstico da Doença Renal Crônica; Apresentar os estágios da

	Doença Renal Crônica.
6- Erro de concordância	Compreender as condutas da enfermagem diante de sinais e sintomas de doenças respiratórias, infecções do trato urinário (ITU) e convulsões, bem como o manejo clínico nessas situações.
7- Palavra duplicada	Conhecer o conceito de organização em rede, em urgência e emergência.
8- Início de frase errado	preparar os profissionais para atuarem no controle da transmissão da hanseníase e diminuir as incapacidades causadas pela doença.
9- Entrada não iniciou com verbo no infinitivo	Atualização sobre os principais sintomas e manejo de pessoas com sintomas de dengue.
10- Espaçamento errado	a fim de compreender as potencialidades desta nova área da Odontologia.; Mato Grosso do Sul.
11- Registro de palavras erradas	Ilustrar a diferença entre os conceitos de construção biológica de gênero e construção social de gênero, bem como sua pertinência no âmbito da saúde.

Fonte: Dados do ARES e resultado da análise

7.1.5 Público-alvo: contexto (dc.audience.context)

O metadado “Público-alvo: contexto” é para registrar as informações do contexto de atuação profissional do público-alvo para o qual o recurso foi desenvolvido e para isso podem considerar aspectos como: abrangência local, regional, nacional, cultural, socioeconômica, entre outros. Esse campo é de preenchimento livre e deve ser registrado um texto breve e claro (BRASIL, 2013). Na tabela 12 consta a quantidade de erros encontrados nesse metadado:

Tabela 12: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Público-alvo: contexto”

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	-
Completeness	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	15
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	13
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos	277

	não alfanuméricos.	
Total de erros		307

Fonte: Dados da pesquisa

A análise do campo de “Público-alvo: contexto” baseou-se na norma padrão da língua portuguesa e diretrizes do Manual, porém não houve comparação dos metadados com as informações dos recursos, pois a forma de preenchimento é livre e essas informações não estão registradas nos recursos, como os metadados de Autor, Título e Colaborador. Com isso, não foi analisado a exatidão dos metadados.

a) completude:

- há metadados “Público-alvo: contexto” sem preenchimentos;
- há um metadado (id 3506) que as informações seguiram as diretrizes de preenchimento do campo “Objetivo educacional”, o que indica que provavelmente foi registrado no metadado errado;
- há metadado, que possui o registro de id 3525, está em branco, porém a informação registrada no campo “Objetivo educacional” segue a diretriz de preenchimento do metadado “Público-alvo: contexto”, o que é possível inferir que houve erro na escolha do metadado para registrar a informação.

Sugestão: os erros encontrados neste metadado poderiam ter sido evitados caso as diretrizes do Manual tivessem sido seguidas, contudo se houve falta de compreensão das diretrizes sua reformulação poderá esclarecer melhor o que deve conter no metadado.

b) conformidade:

- há registros de “Público-alvo: contexto” com informações extensas, sendo indicadas as funções de alguns profissionais da saúde, deixando de ser um texto breve, como no exemplo 2 da tabela 13 de Exemplos de erros;
- observou-se que foram registradas nesse metadado informações que caberiam notificar em outros campos, como o de resumo, pois tem um conteúdo diferente do especificado para este campo;
- outros casos foram observados registros de informações no metadado que estão conforme as diretrizes;
- há informação registrada sem clareza.

Sugestão: informar ao responsável pela submissão com maior clareza sobre o tipo de informação que deve ser registrado em cada metadado e destacando-os no Manual para que possam ser facilmente interpretados pelo responsável.

c) entendibilidade:

- há alguns registros finalizados com ponto final, sendo que não está especificado no Manual o uso de pontuação;
- há uso irregular de siglas acompanhadas dos significados por extenso ou não;
- nos registros possuem diversas formas de apresentação das siglas: com todas as letras minúsculas ou maiúsculas, conforme o exemplo 3; ou com letras mistas (minúsculas e maiúsculas);
- há uso de caracteres não alfanuméricos para: destacar ou exemplificar partes da frase; e separar siglas de seus significados;
- há registro de nomes de programas do governo com letras minúsculas;
- há uso de nomes próprios em letras minúsculas;
- há nomes comuns iniciando em letras minúsculas;
- segundo a norma padrão da língua portuguesa, há erro de concordância conforme o exemplo 5 da tabela 13 de erros;
- há palavras que devem ser acentuadas obrigatoriamente, mas estão sem acentos;
- há registros com erros na estrutura da frase, conforme o exemplo 7;
- há registro de palavras sem espaçamento entre elas e outras faltando letras, como mostra o exemplo 8 da tabela;
- há um registro com uma pontuação no início da frase, sem necessidade, e isso pode ter ocorrido no momento da digitação, sem a devida correção.

Sugestão: fornecer diretriz para padronizar o uso de siglas e caracteres não alfanuméricos. Informar o responsável pela submissão sobre a adequação à norma padrão da língua portuguesa vigente para o preenchimento dos metadados.

Tabela 13: Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Público-alvo: contexto”

Exemplos de erros	
Tipo de erro	Exemplos
1- Finalização com ponto final	Profissionais de nível superior da área da saúde que atuam na atenção básica.

2- Texto longo	Enfermeiros : Prestam assistência ao paciente e/ou cliente; coordenam,planejam ações e auditam serviços de enfermagem e/ou perfusão. Os enfermeiros implementam ações para a promoção da saúde junto à comunidade.
3- Registro de siglas	ong's; SUS; Nasf; NASF.
4- Nomes próprios	programa Mais Médicos.
5- Erro de concordância	Profissionais da saúde que trabalham na assistência à gestantes, puérperas e crianças.
6- Acentuação obrigatória	Familia.
7- Erro na estrutura da frase	Profissionais da área saúde de nível médio; Profissionais de atuam na Atenção Primária à Saúde.
8- Palavra errada	Odontlogia.

Fonte: Dados do ARES e resultado da análise

7.1.6 Palavras-chave (dc.subject.keyword)

O metadado Palavras-chave é para representar o conteúdo do recurso educacional por meio de palavras-chave em linguagem natural caso o uso do vocabulário controlado de Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) no metadado Palavras-chave DeCS não tenha sido suficiente para representar todos os assuntos abordados no recurso. Esse é um campo de preenchimento livre, porém devem-se evitar variações de gênero, número e grau; termos generalistas fora do assunto principal do repositório (saúde); palavras no plural se existirem a forma no singular que não interferem na compreensão do descritor; símbolos; ponto final; palavras sinônimas ou idênticas aos descritores do DeCS (BRASIL, 2013). Na tabela 14 consta a quantidade de erros encontrados na análise:

Tabela 14: Critérios de qualidade e frequência de erros no metadado “Palavras-chave”

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no	-

	metadado.	
Compleitude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	117
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	158
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	151
Total de erros		428

Fonte: Dados da pesquisa

Para este metadado, o critério exatidão é irrelevante considerando que o uso de termos em linguagem natural para o preenchimento permite que os termos sejam retirados ou não do próprio documento.

A completude do metadado palavras-chave é subjetiva, pois se o recurso apenas cita sobre um determinado tema, não abordando em profundidade, então não é viável preenche-lo para que não haja inconsistência na recuperação da informação. O critério completude foi analisado segundo a existência de preenchimento no metadado. Foram encontrados os seguintes erros:

a) completude:

- há metadados sem preenchimento e isso não foi considerado erro de completude, pelo fato de ser um metadado opcional.

Sugestão: verificar a qualidade de indexação para o preenchimento adequado e se todas as palavras-chave foram inseridas nos casos que necessitam de preenchimento, como por exemplo, quando o DeCS não engloba a palavra que representa o documento. Avaliar os documentos que não tiveram o preenchimento de palavras-chave para verificar se a inclusão é viável.

b) conformidade:

- há termos longos registrados nos metadados, como mostra o exemplo 10 da tabela 15 de Exemplos de erros;

- há registros de termos, sendo que um indica o termo geral e o outro o específico, como mostra o exemplo 3 da tabela;
- há registros de palavras no plural, sendo que elas possuem a forma no singular sem alterar a compreensão do termo, como no exemplo 4;
- há registro de termos que não atendem ao assunto principal do repositório (Saúde), conforme o exemplo 5 da tabela de erros;
- foram observados termos presentes no DeCS, sendo que estes deveriam estar no metadado “Palavras-chave DeCS”, seguindo as orientações do Manual (conforme o exemplo 11).

Sugestão: informar ao responsável pela submissão que a palavra-chave deve ser sintética, clara e representativa do assunto do objeto. Fornecer exemplos para o Manual, de acordo com os erros encontrados na análise.

c) entendibilidade:

- há registro de palavras que indicam nome comum, mas iniciam com letras maiúsculas;
- há registro de termos em letras minúsculas ou com todas em maiúscula;
- há uso de siglas sem o seu significado, com em outros casos a forma por extenso que foi registrada;
- há registro de siglas em caixa alta e baixa, como mostra o exemplo 2 da tabela;
- há palavras não acentuadas, mesmo sendo de uso obrigatório;
- há uso de símbolos para indicar especificidade do termo no registro, como no exemplo 6;
- há um registro que não houve separação dos termos por ponto e vírgula (;), como observado em outros metadados, pois as palavras-chave foram inseridas de uma só vez, quando deveriam ser inseridas uma a uma. Assim, o sistema não inseriu o ponto e vírgula para separá-las e isso dificultou na compreensão das mesmas. Esse modelo consta no exemplo 7;
- há falta de palavras no termo para melhor compreensão do assunto abordado no recurso, como consta no exemplo 8 da tabela;
- há registro de palavras erradas nos termos do metadado, conforme o exemplo 9.

Sugestão: orientar sobre o uso de letras maiúsculas e minúsculas ao registrar um termo. Orientar sobre o uso de siglas e seus significados. Informar sobre a adequação à norma padrão da língua portuguesa para preencher um metadado. Informar no manual que cada termo deve ser inserido no campo um de cada vez ou padronizar o uso de pontuação para separar os termos entre si.

A seguir, os exemplos de erros encontrados no metadado Palavras-chave foram inseridos em uma tabela para observação:

Tabela 15: Tabela com tipos de erros de descrição do metadado “Palavras-chave”

Exemplos de erros	
Tipo de erro	Exemplos
1- Letras maiúsculas em nomes comuns	Atenção Domiciliar; Nefrologia Multidisciplinar.
2- Uso de siglas	SUS; DSTs; Sinan; SINAN.
3- Termos generalistas	Sondas; Sondas enterais; Doença renal; Doença renal crônica.
4- Termos no plural	Doenças infecciosas; Quadrantopsias; Hemianopsias; Demências.
5- Termo que não engloba o assunto Saúde	Sistema informatizado; Interdisciplinaridade.
6- Uso de símbolo	Câncer – prevenção.
7- Falta de pontuação para separar os termos, falta de espaço entre algumas palavras, falta de acentuação e há palavras erradas	Programa Saude na Escola PSE Socializaçãdo Infantil e Adolescentes Psicologia Infantil e Adolescentes.
8- Falta de palavras	Estratégia saúde.
9- Registro de palavras erradas	Teledontologia.
10- Termos longos	Inserção do usuário no atendimento domiciliar das equipes de saúde da família.
11- Uso de termos do DeCS	Saúde da Criança; Notificação compulsória; Pressão Arterial Alta.

Fonte: Dados do ARES e resultado da análise

Com a análise, foram encontrados diversos erros no preenchimento dos metadados. Os erros que mais ocorreram em cada um dos critérios foram: Entendibilidade - uso de vários símbolos não alfanuméricos sem indicação e o uso de nomes próprios com letras maiúsculas e minúsculas não estando em conformidade com a língua portuguesa; Exatidão - preenchimento

dos metadados com informações diferentes daquelas que constam no recurso; Conformidade - preenchimento dos metadados com informações não padronizadas segundo o manual; Completude - preenchimento de metadados com informações que deveriam ser inseridas em outros metadados; Disponibilidade - observado em apenas dois registros, um registro que não permitiu o download e execução e um registro que não está em conformidade com os formatos de arquivos autorizados.

Com isso, é necessária a verificação do manual para prováveis mudanças, com alterações e incrementos de diretrizes que evitem os erros encontrados neste estudo para que os metadados possam ser corrigidos. Recomenda-se que os registros contidos no ARES sejam avaliados, após a atualização do Manual, considerando que pela amostra utilizada para este estudo foram encontrados diversos erros de descrição.

Com esta análise, observaram-se casos em que foram encontrados mais de um erro em um mesmo metadado, o que explica a totalidade de erros ultrapassando a quantidade de registros utilizados para este estudo. O total de itens analisados corresponde a 390, sendo que em cada registro possui os seis tipos de metadados (autor, título, palavra-chave, etc.). Alguns metadados não foram preenchidos, porém foram relevantes para destacar os casos em que os recursos possuem as devidas informações e que deveriam ser registrados nesses metadados.

A análise foi com base no preenchimento dos metadados, o que não foram considerados os motivos pelos quais levaram o responsável pelo preenchimento a escolher tal informação para inserir nos metadados.

Na tabela a seguir, contêm os percentuais de erros encontrados em cada critério e metadado, além da média de erros de cada critério.

Tabela 16: Percentual de erros encontrados na análise

Critério	Percentual de erros						Média de erros por critério
	Título	Autor	Contribuidor	Objetivo educacional	Público-alvo: contexto	Palavras-chave	
Exatidão	16%	3%	24%	0,2%	-	-	7%
Completude	9%	13%	62%	2%	4%	30%	20%
Disponibilidade	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Conformidade	10%	61%	15%	2%	3%	41%	22%
Entendibilidade	26%	76%	11%	38%	71%	39%	44%
Média de erros por metadado	12%	31%	23%	9%	16%	22%	

Com a Tabela 16 foi possível observar que houve maior ocorrência de erros no critério Entendibilidade, considerando a não utilização da norma padrão da língua portuguesa⁹ e inclusão de instituições e palavras que contêm formas abreviadas, padronizando a estrutura da palavra e oferecendo confiabilidade da informação com a escrita correta das palavras para o usuário. Assim, uma informação pode ser incluída de diferentes maneiras, por exemplo o metadado Autor por conter apresentar as variações como Maria de Souza Castro; Souza, Maria Castro; Souza, Maria C.; dificultando a padronização dos registros do ARES. Em seguida, a percentagem erros dos critérios de Conformidade e Completude aproximaram-se, neste caso o preenchimento dos metadados segue as diretrizes do manual. O critério Exatidão teve uma percentagem de erros relativamente baixa, por haver metadados que o responsável preencheu com uma informação que não estava no próprio recurso e, com isso, não houve parâmetro para o pesquisador analisar. Assim, a análise deste critério é irrelevante. E, o critério Disponibilidade obteve sua média percentual referente aos dois registros com problema de acesso e o formato não autorizado pelo ARES. Essa informação foi adquirida com um dos arquivos disponibilizados pela equipe do ARES e consta no anexo A. A ocorrência do erro no caso do formato não autorizado pode ter sido pela falta de instrução do manual.

A média de erros para o metadado Autor obteve a maior percentagem pela falta de uniformidade na entrada de autores, pessoas físicas ou jurídicas. Também ocorreram erros para inserir o autor principal do item, pois itens com os mesmos autores tiveram esse metadado preenchido de maneiras diferentes. A quantidade de erros no metadado Contribuidor¹⁰ por falta de conformidade com o manual também é alta, o que permite inferir que houve falta de atenção do responsável pela submissão com as diretrizes do manual, pois o manual indica que as diretrizes do Autor valem para o metadado Contribuidor. No metadado Título foi observado a diferença entre a informação preenchida e a informação do recurso, mesmo que na maioria desses casos seja possível associar o título ao recurso, houveram casos que essa associação não foi possível. Os outros metadados exigem um pouco mais de conhecimento da técnica de descrição para ressaltar as informações certas para cada metadado e de acordo com as diretrizes do manual.

⁹ Apenas o campo Título possui a instrução de uso da norma padrão da língua portuguesa e este apresenta menos erros quanto aos outros campos.

¹⁰ Esse metadado é de preenchimento facultativo, o que pode ter minimizado a quantidade de registros errados.

Porém, a falta de diretriz para nortear a técnica e preenchimento contribui para a ocorrência de erros.

8 CONCLUSÃO

Neste estudo foi analisada a qualidade do preenchimento dos metadados indexados do Acervo de Recursos Educacionais, permitindo verificar a sua adequação ao *Manual de descrição e preenchimento de metadados do ARES*. Durante a revisão de literatura, foi ressaltada a norma ISO/IEC 25012/2008 que aborda critérios de qualidade de dados e foram identificados parâmetros para observação na descrição dos metadados segundo esses critérios.

Com isso, os metadados puderam ser analisados, porém o critério Exatidão não pôde ser analisado nos metadados que possuem o preenchimento livre e não obrigatório, onde o responsável pela submissão define o que será preenchido, segundo seus conhecimentos sobre determinado objeto de aprendizagem. Contudo, isso não inviabilizou a pesquisa e resultados.

Os resultados da análise identificaram deficiências na padronização dos metadados mesmo quando o Manual do ARES permite evita-las com a indicação de diretrizes. Identificaram-se incoerências e inconsistências no tratamento da informação dos objetos de aprendizagem, considerando o preenchimento dos metadados que não condiz com as informações apresentadas pelos recursos e nem com as especificações do Manual. Foram observadas repetições de informação em diversos metadados, no mesmo campo e também informações registradas em metadados errados. As maiores deficiências foram encontradas segundo o critério de Entendibilidade, considerando a falta de instrução do Manual para alguns casos e a falta de atenção à norma padrão da língua portuguesa.

A partir dos resultados, recomenda-se a adequação do Manual segundo as sugestões ressaltadas nos resultados da análise de cada metadado, reescrevendo algumas diretrizes, pois o Manual serve de instrumento para auxiliar a submissão do OA para que pessoas com pouco conhecimento de descrição da informação possam preencher os metadados adequadamente. Assim, verificou-se a importância do Manual para auxiliar um responsável pela submissão na descrição da informação, padronizando e identificando as informações de qualidade que representam o documento.

Esse estudo permitiu alcançar o objetivo principal da pesquisa, identificando os erros de descrição e elaborando estratégias para aprimorar a descrição da informação nos metadados do ARES, favorecendo a recuperação da informação.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Maria da Conceição L.. **Banco internacional de objetos educacionais (BIOE):** normas para a definição dos metadados. Brasília: Cespe/UnB, Mec, 2010. 66 p. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/retrievefile/normas>>. Acesso em: 16 out. 2015.
- ALVES, Jaqueline Costa. **Organização e representação da informação na biblioteca digital de teses e dissertações da Universidade do Estado de Santa Catarina** - UDESC. 2009. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92184>>. Acesso em: 05 out. 2015.
- ALVES, Rachel Cristina Vesú. **Metadados como elementos do processo de catalogação.** 2010. 132 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista - Unesp, Marília, 2010. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/alves_rachel.pdf>. Acesso em: 25 out. 2015.
- BENTANCOURT, Silvia Maria Puentes. **A qualidade nos metadados da Revista Em Questão:** análise das recomendações do Dublin Core. 2011. 99 f. Monografia (Graduação) - Curso de Biblioteconomia, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/37564>>. Acesso em: 27 out. 2015.
- BENTANCOURT, Silvia Maria Puentes; ROCHA, Rafael Port da. Metadados de qualidade e visibilidade na comunicação científica. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis**, v. 17, nesp. 2, p.82-101, 18 dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17nesp2p82>>. Acesso em: 10 out. 2015.
- BLATTMANN, Ursula; WEBER, Claudiane. Dspace como repositório digital na organização. **ABC: Biblioteconomia em Santa Catarina. Florianópolis**, v. 13, n. 2, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/593>>. Acesso em: 01 out. 2015.
- BRÄSCHER, Marisa; MONTEIRO, Fernanda de Souza. **Organização da informação em repositórios digitais.** [s.l.]: [s.n.], [200-?]. 36 slides, color. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/13705/12569>>. Acesso em: 02 set. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. **Manual de descrição e preenchimento de metadados.** Responsabilidade técnica: Aline Santos Jacob e Fernanda de Souza Monteiro – Brasília: UNA-SUS, 2013. 73 p.
- _____. **Política do acervo de recursos educacionais em saúde.** Responsabilidade técnica: Fernanda de Souza Monteiro. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. 2. ed. Brasília: UNA-SUS, 2013. 37 p.

BRUNA, Dayane; ALVES, Emanuele. Catalogação: análise e parâmetros gerais da representação da informação. In: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO. 14. 2011, Teresina. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://rabci.org/rabci/node/178>>. Acesso em: 06 out. 2015.

CAFÉ, Lígia. et al. Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na Rede. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26, 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: INTERCOM, 2003. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_ENDOCOM_TRABALHO_cafe.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

CAFÉ, Lígia; BRÄSCHER, Marisa. Organização da informação e bibliometria. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 13, n. esp., p.54-75, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p54>>. Acesso em: 20 set. 2015.

CARVALHO, Rodrigo Aquino de. **Perspectivas na web semântica para a Ciência da Informação**. Campinas: PUC-Campinas, 2009. 186 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2009. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/14436/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Mestrado_-_Rodrigo_A._de_Carvalho_-_vers%C3%A3o_final.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2015.

CARVALHO, Maria da Conceição Rodrigues de; GOMES, Sandra Lúcia Rebel. Repositório institucional no campo da saúde: em estudo exploratório de reuso da informação técnico-científica para a pós-graduação do ICICT/Fiocruz. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 12.; 2011, Brasília. **Anais eletrônicos...** Brasília: ANCIB; UNB, 2011.

CAVALCANTE, Maria Tereza Leal; VASCONCELLOS, Miguel Murat. Tecnologia de informação para a educação na saúde: duas revisões e uma proposta. **Ciência e saúde coletiva**. 2007, vol. 12, n. 3, p. 611-622.

DAL-FARRA, Rossano André; LOPES, Paulo Tadeu Campos. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p.67-80, set./dez. 2013. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/2698/2362>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

FERNEDA, Edberto. **Recuperação de informação**: análise sobre a contribuição da Ciência da Computação para a Ciência da Informação. 2003. 137 f. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2003. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-15032004.../Tese.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2015.

GIORDANO, Rafaela Boeira; BIOLCHINI, Jorge Calmon de Almeida. Busca e recuperação da informação científica na web: comportamento informacional de profissionais da informação. **Revista de Ciência da Informação e Documentação**. v. 3, n.1, p. 125-145, jan./jun., 2012.

Ribeirão Preto: InCID, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42374/46045>>. Acesso em: 15 set. 2015.

GODINHO, Natalia Bermudez. **Avaliação da recuperação da informação no repositório institucional da Universidade Federal do Rio Grande - FURG**: discussão sobre linguagem natural e controlada com ênfase na área de Biblioteconomia. 2014. 226 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Biblioteconomia, Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014. Disponível em: <[http://bdtccs.furg.br/bitstream/1/65/1/Avaliação da recuperação da informação no Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande - FURG discussão sobre linguagem natural e controlada com ênfase na área de Biblioteconomia.pdf](http://bdtccs.furg.br/bitstream/1/65/1/Avaliação%20da%20recupera%C3%A7%C3%A3o%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20no%20Reposit%C3%B3rio%20Institucional%20da%20Universidade%20Federal%20do%20Rio%20Grande%20-%20FURG%20discuss%C3%A3o%20sobre%20linguagem%20natural%20e%20controlada%20com%20%C3%AAnfase%20na%20%C3%A1rea%20de%20Biblioteconomia.pdf)>. Acesso em: 02 set. 2015.

IBICT. **Repositórios digitais**. [199-?] Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais>>. Acesso em: 01 set. 2015.

IFLA. Digital libraries: metadata resources. [2005?]. Disponível em: <<http://www.ifla.org/node/9337>>. Acesso em: 07 out. 2015.

IKEMATU, Ricardo Shoití. Gestão de metadados: sua evolução na tecnologia da informação. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação. Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, dez. 2001 Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez01/Art_02.htm>. Acesso em: 14 out. 2015

ISO 25000. **ISO/IEC 25012/2008**. [20--]. Disponível em: <<http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25012>>. Acesso em: 28 out. 2015.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. 120 p. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/4841>>. Acesso em: 05 set. 2015.

LEITE, Fernando et. al. **Repositórios institucionais**: boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica. Brasília: IBICT, 2012. 34 p. Disponível em: <[http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/703/1/Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica.pdf](http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/703/1/Boas%20pr%C3%A1ticas%20para%20a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20reposit%C3%B3rios%20institucionais%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2015.

LYNCH, Clifford A. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. **ARL Bimonthly Report**. n. 226, Feb. 2003. Disponível em: <<http://www.arl.org/storage/documents/publications/arl-br-226.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2015

MARTINHAGO, Adriana Zanella. **Customização em ambientes de qualidade de dados**. 2006. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Informática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/4797>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MEDEIROS, Graziela Martins de. **Organização da informação em repositórios**: implicações do auto-arquivamento na representação da informação. 2010. 273 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94615>>. Acesso em: 18 set. 2015.

MÉNDEZ RODRIGUES, Eva. **Metadados e recuperação da informação**: padrões, problemas e aplicabilidade em bibliotecas digitais. [2002?]. 31 slides.

MENGATTO JUNIOR, Edson Antonio et al. Qualidade de metadados na elaboração de banco de dados SIG para disponibilização via web. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 17., 2015, João Pessoa. **Anais...**. João Pessoa: SBSR, 2015. p. 4503 - 4510. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/files/p0884.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2015.
MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. 5. ed. [s.l.]: Melhoramentos, 2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em: 15 set. 2015.

MONTEIRO, Fernanda de Souza. **Organização da informação em repositórios digitais institucionais com ênfase na descrição física e descrição temática**. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação, Brasília, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1096/1/DISSERTACAO_2008_FernandaDeSMonteiro.pdf>. Acesso em: 01 set. 2015.

_____. **Web semântica e repositórios digitais educacionais na área de saúde**: uma modelagem com foco no objetivo de aprendizagem para refinar resultados de busca. 2013. 189 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13461/1/2013_FernandadeSouzaMonteiro.pdf>. Acesso em: 01 set. 2015.

PAIVA, Márcia Regina et al. Produtos e serviços de acesso livre oferecidos em Universidades Paranaenses: foco na atuação das bibliotecas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: [s.n.], 2011. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/165/6/CBBD_Paiva,%20M%C3%A1rcia%20Regina_2011.pdf>. Acesso em: 25 set. 2015.

PEREIRA, Ana Maria; RIBEIRO JÚNIOR, Divino Ignácio; NEVES, Guilherme Luiz Cintra. Metadados para a descrição de recursos da internet: as novas tecnologias desenvolvidas para o padrão Dublin Core e sua utilização. **Abc: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p.241-249, jan./dez. 2005. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/414>>. Acesso em: 10 out. 2015.

REIS, Clea Mara Barradas dos. **Otimizando a recuperação da informação em repositórios institucionais**. 2008. 21 f. Projeto (Especialização) - Curso de Especialização em Formação Científica e Tecnológica em Saúde, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2950/1/projeto_clea_mara-2008.pdf>. Acesso em: 01 set. 2015.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz; TAGA, Vitor; VIEIRA, Eleonora Milano Falcão. Repositórios Educacionais: estudos preliminares para a Universidade Aberta do Brasil.

Perspectivas em Ciência da Informação, [s.l.], v. 16, n. 3, p.181-207, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n3/12.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2015.

ROSETTO, Marcia; NOGUEIRA, Adriana Hypólito. Aplicação de elementos metadados Dublin Core para descrição de dados bibliográficos on-line da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12, 2002, Recife. **Anais...** Disponível em: <<http://www.liber.ufpe.br/tg/modules/tg/docs/aplicacao%20de%20metadados.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2015.

RUTHES, Eduardo da Rocha. **Análise da qualidade de metadados em um sistema integrado de bibliotecas digitais**. 2007. 45 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Informática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/handle/1884/32518?locale-attribute=pt_BR>. Acesso em: 20 out. 2015.

SANTAREM SEGUNDO, José Eduardo. **Representação Iterativa: um modelo para repositórios digitais**. 2010. 224 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/103346>>. Acesso em: 15 set. 2015.

SHINTAKU, Milton; BRÄSCHER, Marisa. Dspace versão 1.4: uma análise das facilidades relacionadas ao assunto. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS BRASIL, 2007, São Paulo. **Anais...** . [s.l.]: [s.n.], [2007?]. p. 1 - 13. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=23471>>. Acesso em: 23 set. 2015.

SILVA, Edna Lúcia da; CAFÉ, Lígia; CATAPAN, Araci Hack. Objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 3, p. 93-104. set./ dez. 2010.

SILVA, Eli Lopes da. **Uma experiência de uso de objetos de aprendizagem na educação presencial: ação-pesquisa num curso de sistemas de informação**. 2006. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp024236.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2015.

SILVA, Renata Eleuterino; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; FERNEDA, Edberto. Modelos de recuperação de informação e web semântica: a questão da relevância. **Informação e informação**. v. 18, n. 3, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2013v18n3 p27>>. Acesso em: 15 set. 2015.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh. Adaptação de metadados para repositórios de objetos de aprendizagem. **Renote: Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, jul. 2010. Não paginado. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/15225>>. Acesso em: 08 out. 2015.

TEIXEIRA, Fábio Augusto Guimarães. **A recuperação da informação e a colaboração de usuários na Web**. 2010. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciência da Informação, Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/6599>>. Acesso em: 18 set. 2015.

TORINO, Lígia Patrícia. CERVANTES, Brigida Maria Nogueira. Organização da informação em repositórios institucionais: um parâmetro para a descrição da produção científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 2010.

UNIVERSIDADE ABERTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **O que é o ARES**. [20--?]. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/page/sobre-o-ares>>. Acesso em: 07 nov. 2015.

WEITZEL, Simone da Rocha. Iniciativa de arquivos abertos como nova forma de comunicação científica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL LATINO-AMERICANO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO, 3., 2005, São Paulo. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/6492/1/Simoneoai.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2015.

APÊNDICE A – Tabela de critérios de qualidade para análise dos dados

CRITÉRIOS	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	
Completude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	

APÊNDICE B – Tabela com o resultado da análise do metadado “Título” e os ids que contêm erros

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS	IDS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	63	1754; 2778; 2781; 2785; 3015; 3340; 3368; 3455; 3468; 3497; 3503; 3509; 3511; 3534; 3544; 3545; 3563; 3564; 3609; 3610; 3651; 3666; 3677; 3700; 3748; 3841; 3851; 3897; 4101; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4164; 4165; 4166; 4168; 4170; 4171; 4172; 4173; 4174; 4175; 4176; 4177; 4197; 4198; 4199; 4215; 4270; 4271; 4272; 4300; 4345; 4349; 4350; 4367; 4422; 4423; 4424; 4425
Compleitude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	37	3438; 3439; 3440; 3441; 3442; 3443; 3549; 3553; 3554; 3632; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4164; 4165; 4166; 4168; 4171; 4172; 4173; 4174; 4175; 4176; 4177; 4197; 4198; 4199; 4210; 4341; 4385; 4417; 4424; 4425; 4443
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2	3970; 4225
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	38	2778; 2779; 2781; 2783; 2785; 3492; 3493; 3494; 3495; 3496; 3497; 3498; 3500; 3502; 3530; 3531; 3532; 3679; 3681; 3684; 3685; 3905; 3979; 3981; 3984; 3987; 4032; 4033; 4034; 4035; 4130; 4136; 4334; 4340; 4366; 4377; 4379; 4386
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	103	1823; 1824; 2778; 2781; 3222; 3223; 3226; 3230; 3240; 3341; 3423; 3424; 3425; 3426; 3428; 3451; 3452; 3453; 3454; 3456; 3463; 3465; 3469; 3492; 3493; 3494; 3502; 3507; 3508; 3520; 3525; 3532; 3543; 3545; 3563; 3564; 3565; 3567; 3634; 3658; 3675; 3676; 3677; 3679; 3681; 3684; 3685; 3693; 3694; 3734; 3741; 3744; 3745; 3747; 3749; 3759; 3761; 3794; 3795; 3796; 3802; 3841; 3844; 3891; 3908; 3918; 3957; 3965; 3978; 3979; 3981; 3984; 3987; 4016; 4072; 4073; 4074; 4075; 4077; 4109; 4131; 4135; 4142; 4152; 4154; 4168; 4244; 4278; 4292; 4293; 4301; 4332; 4334; 4340; 4347; 4348; 4366; 4367; 4375; 4379; 4382; 4386; 4417;
Total de erros			243

APÊNDICE C – Tabela com o resultado da análise do metadado “Autor” e os ids que contêm erros

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS	IDS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	12	3439; 3468; 3469; 3501; 3534; 3567; 3734; 3738; 3741; 3745; 3748; 3908.
Completeness	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	52	3802; 3391; 3411; 3438; 3518; 3581; 3677; 3679; 3681; 3684; 3685; 3802; 3844; 3965; 3978; 3979; 3981; 3984; 3987; 4100; 4101; 4127; 4131; 4132; 4134; 4135; 4152; 4154; 4155; 4156; 4163; 4169; 4170; 4175; 4300; 4301; 4322; 4323; 4336; 4339; 4341 4342; 4343; 4350; 4375; 4376; 4380; 4381; 4382; 4383; 4387; 4388.
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2	3970; 4225.
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	237	1754; 2455; 2723; 2744; 2778; 2779; 2781; 2783; 2785; 2791; 3015; 3182; 3220; 3221; 3222; 3223; 3224; 3225; 3226; 3227; 3228; 3230; 3231; 3232; 3240; 3340; 3341; 3369; 3383; 3385; 3386; 3391; 3411; 3414; 3419; 3422; 3423; 3424; 3425; 3426; 3428; 3429; 3430; 3431; 3438; 3439; 3440; 3441; 3442; 3443; 3451; 3452; 3453; 3454; 3455; 3456; 3457; 3458; 3459; 3460; 3461; 3462; 3463; 3465; 3466; 3468; 3469; 3477; 3488; 3489; 3490; 3495; 3496; 3497; 3498; 3500; 3501; 3510; 3513; 3514; 3515; 3516; 3517; 3525; 3530; 3531; 3532; 3534; 3544; 3546; 3549; 3550; 3551; 3553; 3554; 3555; 3556; 3557; 3558; 3563; 3564; 3567; 3590; 3593; 3594; 3596; 3597; 3598; 3602; 3607; 3608; 3609; 3610; 3611; 3612; 3632; 3634; 3643; 3650; 3651; 3652; 3653; 3657; 3658; 3666; 3667; 3676; 3677; 3679; 3681; 3684; 3685; 3693; 3694; 3706; 3707; 3733; 3734; 3736; 3738; 3741; 3742; 3744; 3745; 3747; 3748; 3840; 3481; 3842; 3843; 3844; 3845; 3846; 3847; 3849; 3851; 3853; 3858; 3867; 3873; 3891; 3897; 3898; 3900; 3902; 3905; 3918; 3957; 3973; 4016; 4032; 4033; 4034; 4035; 4037; 4040; 4100; 4101; 4100; 4101; 4129; 4130; 4131; 4136; 4137; 4139; 4141; 4142; 4144; 4148; 4151; 4153; 4169; 4170; 4173; 4244; 4248; 4249; 4250; 4251; 4268; 4269; 4270; 4271; 4272; 4273; 4278; 4300; 4301; 4322;

			4323; 4339; 4343; 4350; 4366; 4367; 4375; 4376; 4377; 4379; 4380; 4381; 4382; 4383; 4384; 4386; 4388; 4390; 4417; 4418; 4419; 4420; 4421; 4422; 4423; 4424; 4425
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	295	1754; 2455; 2723; 3015; 3182; 3218; 3219; 3220; 3221; 3222; 3223; 3224; 3225; 3226; 3227; 3228; 3230; 3231; 3232; 3240; 3340; 3341; 3369; 3383; 3385; 3386; 3391; 3411; 3414; 3419; 3422; 3423; 3424; 3425; 3426; 3428; 3429; 3430; 3431; 3438; 3439; 3440; 3441; 3442; 3443; 3451; 3452; 3453; 3454; 3455; 3456; 3457; 3458; 3459; 3460; 3461; 3462; 3463; 3465; 3466; 3468; 3469; 3477; 3488; 3489; 3490; 3495; 3496; 3497; 3498; 3500; 3501; 3510; 3513; 3514; 3515; 3516; 3517; 3530; 3531; 3532; 3534; 3543; 3544; 3546; 3549; 3550; 3551; 3553; 3554; 3555; 3556; 3557; 3558; 3563; 3564; 3567; 3590; 3593; 3594; 3596; 3597; 3598; 3602; 3608; 3609; 3610; 3611; 3612; 3632; 3634; 3643; 3650; 3651; 3652; 3653; 3657; 3658; 3666; 3667; 3676; 3677; 3679; 3681; 3684; 3685; 3693; 3694; 3700; 3701; 3702; 3703; 3706; 3707; 3709; 3712; 3733; 3734; 3736; 3738; 3741; 3742; 3745; 3748; 3840; 3841; 3842; 3843; 3844; 3845; 3846; 3847; 3849; 3851; 3853; 3858; 3867; 3873; 3891; 3897; 3898; 3900; 3902; 3905; 3957; 4016; 4032; 4033; 4034; 4035; 4037; 4040; 4070; 4071; 4072; 4073; 4074; 4075; 4076; 4077; 4100; 4101; 4105; 4106; 4108; 4109; 4124; 4127; 4129; 4130; 4131; 4132; 4134; 4135; 4136; 4139; 4141; 4142; 4144; 4148; 4151; 4152; 4153; 4154; 4155; 4156; 4157; 4158; 4159; 4161; 4163; 4164; 4165; 4166; 4168; 4169; 4170; 4171; 4172; 4175; 4176; 4177; 4190; 4191; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4210; 4215; 4216; 4230; 4244; 4248; 4249; 4250; 4251; 4268; 4269; 4270; 4271; 4272; 4273; 4274; 4278; 4291; 4292; 4293; 4294; 4300; 4301; 4322; 4323; 4332; 4334; 4336; 4339; 4340; 4341; 4342; 4343; 4345; 4346; 4347; 4348; 4349; 4350; 4367; 4375; 4376; 4380; 4381; 4382; 4383; 4385; 4387; 4388; 4390; 4417; 4418; 4419; 4420; 4421; 4422; 4423; 4424; 4425; 4441; 4442; 4443; 4445
Total de erros			598

APÊNDICE D – Tabela com o resultado da análise do metadado “Contribuidor” e os ids que contêm erros

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS	IDS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	93	1833; 1834; 1839; 1847; 1852; 3182; 3219; 3221; 3225; 3226; 3227; 3228; 3229; 3230; 3231; 3232; 3340; 3341; 3383; 3385; 3386; 3391; 3431; 3549; 3550; 3565; 3593; 3602; 3611; 3612; 3643; 3650; 3651; 3652; 3653; 3654; 3655; 3656; 3657; 3658; 3840; 3841; 3842; 3843; 3891; 3897; 3898; 3900; 3902; 3957; 3973; 4137; 4148; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4164; 4165; 4166; 4171; 4172; 4174; 4175; 4176; 4177; 4190; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4230; 4268; 4269; 4270; 4271; 4272; 4273; 4332; 4334; 4340; 4341; 4345; 4349; 4350; 4420; 4421
Completo	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	241	1833; 1834; 1839; 1841; 1847; 1852; 2723; 2744; 3015; 3218; 3219; 3220; 3221; 3222; 3223; 3224; 3225; 3226; 3227; 3240; 3340; 3341; 3368; 3369; 3374; 3375; 3376; 3377; 3378; 3379; 3383; 3385; 3386; 3391; 3411; 3414; 3419; 3428; 3429; 3430; 3431; 3438; 3439; 3440; 3441; 3442; 3443; 3455; 3457; 3459; 3461; 3462; 3466; 3468; 3469; 3477; 3488; 3489; 3490; 3501; 3506; 3507; 3508; 3509; 3510; 3511; 3513; 3514; 3515; 3516; 3517; 3518; 3519; 3520; 3521; 3525; 3534; 3544; 3545; 3546; 3549; 3550; 3551; 3553; 3555; 3556; 3557; 3558; 3563; 3564; 3567; 3581; 3582; 3583; 3590; 3593; 3594; 3596; 3598; 3602; 3607; 3608; 3609; 3610; 3632; 3643; 3650; 3651; 3652; 3653; 3657; 3658; 3666; 3667; 3675; 3676; 3677; 3679; 3681; 3684; 3685; 3693; 3694; 3695; 3700; 3701; 3702; 3703; 3706; 3707; 3709; 3712; 3733; 3734; 3736; 3738; 3741; 3742; 3744; 3745; 3747; 3748; 3749; 3794; 3795; 3796; 3840; 3841; 3842; 3843;

			3844; 3891; 3897; 3898; 3900; 3902; 3908; 3965; 3957; 3973; 3979; 3981; 3984; 3987; 4032; 4033; 4034; 4035; 4037; 4040; 4100; 4101; 4105; 4106; 4108; 4109; 4137; 4139; 4141; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4164; 4165; 4166; 4168; 4171; 4172; 4174; 4175; 4176; 4177; 4190; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4248; 4249; 4250; 4251; 4268; 4269; 4270; 4271; 4272; 4273; 4274; 4291; 4292; 4293; 4294; 4300; 4301; 4322; 4323; 4332; 4334; 4340; 4341; 4345; 4349; 4350; 4366; 4418; 4419; 4420; 4421; 4422; 4423; 4424; 4425; 4443; 4445
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2	3970; 4225
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	59	4019; 4131; 4148; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4164; 4165; 4166; 4168; 4169; 4170; 4171; 4172; 4173; 4174; 4175; 4176; 4177; 4190; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4210; 4215; 4216; 4291; 4292; 4293; 4294; 4332; 4334; 4339; 4340; 4341; 4343; 4345; 4346; 4347; 4348; 4349; 4350; 4375; 4376; 4380; 4381; 4382; 4383; 4384; 4386; 4388
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	44	3228; 3229; 3230; 3231; 3232; 3428; 3525; 3695; 3742; 3744; 3747; 3908; 3957; 3973; 4148; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4166; 4168; 4171; 4172; 4174; 4175; 4176; 4177; 4190; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4291; 4292; 4293; 4294; 4332; 4334
Total de erros			439

APÊNDICE E – Tabela com o resultado da análise do metadado “Objetivo educacional” e os ids que contêm erros

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS	IDS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	1	3654
Completeness	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	6	3506; 3507; 3525; 3583; 3702; 4379;
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2	3970; 4225
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	9	3374; 3375; 3376; 3378; 3379; 3428; 3525; 3908; 4124;
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	150	1822; 1823; 1824; 1825; 1833; 1834; 1839; 1841; 1847; 1852; 2778; 2791; 3015; 3219; 3220; 3221; 3222; 3223; 3224; 3226; 3227; 3229; 3230; 3231; 3340; 3341; 3368; 3383; 3386; 3419; 3422; 3425; 3426; 3428; 3429; 3442; 3452; 3455; 3456; 3466; 3497; 3508; 3509; 3511; 3518; 3525; 3543; 3545; 3546; 3549; 3551; 3563; 3564; 3565; 3567; 3581; 3583; 3593; 3602; 3607; 3611; 3643; 3650; 3651; 3652; 3653; 3654; 3657; 3658; 3666; 3667; 3675; 3676; 3677; 3681; 3684; 3685; 3695; 3701; 3706; 3707; 3709; 3712; 3733; 3744; 3748; 3755; 3759; 3761; 3771;

			3778; 3794; 3802; 3840; 3841; 3844; 3867; 3873; 3891; 3897; 3898; 3900; 3902; 3905; 3918; 3957; 3965; 3973; 3978; 3979; 3981; 3984; 3987; 4019; 4070; 4072; 4076; 4096; 4100; 4101; 4151; 4153; 4156; 4157; 4164; 4165; 4170; 4173; 4215; 4248; 4271; 4272; 4273; 4274; 4292; 4294; 4301; 4322; 4323; 4332; 4339; 4346; 4347; 4349; 4367; 4375; 4380; 4381; 4385; 4386;
Total de erros			168

APÊNDICE F – Tabela com o resultado da análise do metadado “Público-alvo:contexto” e os ids que contêm erros

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS	IDS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	-	-
Compleitude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	15	3458; 3497; 3498; 3500; 3506; 3525; 3531; 3546; 3745; 3973; 4019; 4366; 4377; 4379; 4386
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2	3970; 4225
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	13	2744; 2778; 2779; 2781; 2783; 2785; 2791; 3666; 3858; 3891; 3905; 3918; 4101
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	277	1754; 1820; 1821; 1822; 1823; 1824; 1825; 1829; 1841; 1847; 1852; 2455; 2723; 3015; 3182; 3218; 3219; 3220; 3340; 3341; 3368; 3369; 3374; 3375; 3376; 3377; 3378; 3379; 3383; 3385; 3386; 3391; 3411; 3414; 3424; 3426; 3428; 3429; 3430; 3431; 3438; 3439; 3440; 3441; 3442; 3443; 3455; 3456; 3457; 3459; 3460; 3461; 3462; 3465; 3466; 3477; 3488; 3489; 3490; 3501; 3513; 3514; 3515; 3516; 3517; 3534; 3544; 3549; 3550; 3551; 3553; 3554; 3555; 3556; 3557; 3558; 3563; 3564; 3590; 3593; 3594; 3596; 3597; 3598; 3608; 3643; 3650; 3651; 3653; 3655; 3656; 3658; 3667; 3675; 3681. 3693;

			<p>3694; 3695; 3700; 3701; 3702; 3703; 3706; 3707; 3709; 3712; 3733; 3742; 3744; 3747; 3748; 3749; 3755; 3759; 3761; 3771; 3778; 3781; 3782; 3783; 3788; 3790; 3792; 3794; 3795; 3796; 3802; 3840; 3841; 3842; 3843; 3844; 3845; 3846; 3849; 3851; 3853; 3873; 3897; 3898; 3900; 3902; 3908; 3957; 3965; 3978; 3979; 3981; 3984; 3987; 4032; 4033; 4034; 4035; 4037; 4040; 4070; 4071; 4072; 4073; 4074; 4075; 4076; 4077; 4096; 4105; 4106; 4108; 4109; 4127; 4131; 4132; 4135; 4136; 4137; 4139; 4141; 4148; 4151; 4152; 4153; 4154; 4155; 4156; 4158; 4159; 4161; 4163; 4164; 4165; 4166; 4167; 4168; 4169; 4170; 4171; 4172; 4173; 4174; 4175; 4176; 4177; 4190; 4191; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4210; 4215; 4216; 4230; 4244; 4248; 4249; 4250; 4251; 4268; 4269; 4270; 4271; 4272; 4273; 4274; 4278; 4291; 4292; 4293; 4294; 4300; 4301; 4322; 4323; 4332; 4334; 4336; 4339; 4340; 4341; 4341; 4342; 4343; 4345; 4346; 4347; 4348; 4349; 4350; 4367; 4375; 4376; 4380; 4381; 4382; 4383; 4384; 4385; 4387; 4388; 4390; 4417; 4418; 4419; 4420; 4421; 4422; 4423; 4424; 4425; 4441; 4442; 4443; 4445</p>
Total de erros	307		

APÊNDICE G – Tabela como resultado da análise do metadado “Palavras-chave” e os ids que contêm erros

CRITÉRIO	PARÂMETROS PARA ANÁLISE	QTD. DE ERROS	IDS
Exatidão	Verificar se o conteúdo do recurso é informado igualmente ao que consta no metadado.	-	-
Compleitude	Verificar se o metadado foi preenchido com todo o conteúdo referente àquele metadado.	117	1754; 3182; 3223; 3229; 3230; 3231; 3375; 3376; 3377; 3414; 3423; 3424; 3425; 3426; 3439; 3440; 3451; 3452; 3454; 3456; 3458; 3459; 3460; 3461; 3465; 3468; 3488; 3489; 3490; 3495; 3496; 3500; 3501; 3510; 3514; 3515; 3516; 3517; 3543; 3555; 3556; 3557; 3558; 3590; 3598; 3608; 3609; 3610; 3655; 3693; 3694; 3741; 3742; 3802; 3846; 3847; 3852; 3858; 3891; 3905; 3918; 3957; 3965; 3973; 4016; 4019; 4032; 4033; 4034; 4035; 4071; 4072; 4073; 4074; 4075; 4077; 4096; 4127; 4130; 4131; 4132; 4134; 4135; 4136; 4137; 4142; 4152; 4154; 4155; 4173; 4230; 4278; 4322; 4336; 4339; 4342; 4343; 4366; 4367; 4375; 4377; 4379; 4384; 4385; 4386; 4387; 4388; 4390; 4417; 4422; 4423; 4424; 4425; 4441; 4442; 4443; 4445
Disponibilidade	Verificar se o objeto educacional permite download e execução.	2	3970; 4225
Conformidade	Verificar se as informações estão registradas no metadado de acordo com as instruções do manual (em formato).	158	1821; 1825; 1839; 1841; 1847; 2455; 2455; 2744; 2778; 2779; 2781; 2783; 2785; 2791; 3218; 3222; 3225; 3226; 3240; 3369; 3383; 3386; 3422; 3428; 3429; 3430; 3431; 3438; 3453; 3455;

			<p>3462; 3466; 3497; 3498; 3503; 3511; 3513; 3520; 3521; 3525; 3532; 3534; 3545; 3551; 3565; 3567; 3582; 3583; 3597; 3607; 3611; 3612; 3652; 3654; 3656; 3658; 3675; 3677; 3679; 3681; 3684; 3695; 3700; 3702; 3703; 3706; 3707; 3709; 3712; 3733; 3734; 3748; 3759; 3761; 3771; 3778; 3781; 3782; 3783; 3788; 3790; 3792; 3795; 3796; 3840; 3842; 3843; 3867; 3873; 3978; 3979; 3981; 3984; 3987; 4040; 4076; 4100; 4129; 4139; 4141; 4144; 4148; 4151; 4153; 4156; 4157; 4158; 4159; 4161; 4163; 4164; 4165; 4166; 4167; 4168; 4169; 4170; 4171; 4172; 4174; 4175; 4176; 4177; 4190; 4191; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4197; 4198; 4199; 4210; 4215; 4216; 4248; 4270; 4272; 4274; 4291; 4292; 4293; 4294; 4300; 4301; 4332; 4334; 4340; 4341; 4345; 4346; 4347; 4348; 4349; 4350; 4380; 4420</p>
Entendibilidade	Uso adequado da língua portuguesa e símbolos não alfanuméricos.	151	<p>1815; 1820; 1821; 1822; 1823; 1824; 1825; 1833; 1834; 1841; 1847; 2455; 2723; 2778; 2779; 2781; 2783; 2785; 2791; 3015; 3222; 3226; 3240; 3378; 3383; 3385; 3386; 3419; 3422; 3428; 3429; 3430; 3431; 3453; 3463; 3466; 3469; 3497; 3507; 3518; 3519; 3525; 3530; 3531; 3545; 3546; 3549; 3550; 3551; 3553; 3554; 3563; 3564; 3581; 3582; 3593; 3594; 3597; 3634; 3643; 3650; 3651; 3652; 3653; 3658; 3666; 3667; 3676; 3677; 3681; 3684; 3695; 3701; 3703; 3706; 3707; 3733; 3712; 3734; 3738; 3744; 3745; 3747; 3748; 3759; 3761; 3771; 3778; 3781; 3782;</p>

			3783; 3788; 3790; 3792; 3840; 3841; 3842; 3843; 3849; 3851; 3867; 3873; 3897; 3898; 3900; 3902; 3908; 4037; 4040; 4100; 4101; 4106; 4108; 4109; 4124; 4139; 4144; 4148; 4151; 4153; 4157; 4158; 4159; 4161; 4164; 4165; 4166; 4168; 4171; 4172; 4190; 4192; 4193; 4194; 4195; 4196; 4244; 4268; 4269; 4270; 4271; 4272; 4273; 4291; 4292; 4300; 4334; 4345; 4376; 4380; 4382;
Total de erros			428

	contexto								
unasus.typicalLearningTime	Carga Horaria Equivalente	-	-	-	-	-	N	N	N
dc.date.valid	Validade do recurso	N	N	N	N	N	N	N	N
unasus.evaluation	Avaliação	N	N	N	N	S	S	S	S
dc.subject.classification	Área temática	S	S	S	S	S	S	S	S
dc.subject.decs	Palavras-chave DeCS	S	S	S	S	S	S	S	S
dc.subject.keyword	Palavras-chave	N	N	N	N	N	N	N	N
dc.description.abstract	Resumo	S	S	S	S	S	S	S	S
dc.relation.{relation}	Relação com outros recursos educacionais	N	N	N	N	N	N	N	N
Metadados novos									
unasus.accordDocument	Convênios	N	N	N	N	N	N	N	N
unasus.stamp	Chancela MS	-	-	-	-	-	S	S	S
unasus.institutionalDocument	Documento institucional	-	-	-	-	-	-	-	-
Tipos de arquivos aceitos por dc.type		PDF	MP4 e WebM	MP4 e WebM	JPEG, PNG, GIF, SVG	PDF	ZIP	ZIP	MBZ e ZIP
Controle (automáticos)									
dc.date.available	Data de publicação no Acervo								
dc.identifier.uri	Identificador único								
dc.date.accessioned	Data de submissão ao Acervo								
dc.description.provenance	Informações de submissão, aprovação, etc.								
dc.date.modified	Data da última alteração no acervo								
*Metadados do LOM, nomeados como UNA-SUS para evitar o uso de 3 padrões de metadados na planilha									

ANEXO B – Tabela com ids e url dos recursos utilizados para o estudo

INTERNAL_ID	URL
1754	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1945
1811	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2112
1815	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2106
1820	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2107
1821	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2113
1822	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2108
1823	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2114
1824	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2115
1825	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2109
1833	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2144
1834	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2143
1839	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2145
1841	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2127
1847	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2147
1852	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2148
2455	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1916
2723	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1857
2744	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2180
2778	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2178
2779	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2181
2781	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2182
2783	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2183
2785	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2456
2791	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2488
3015	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1977
3182	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1878
3218	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1956
3219	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1934
3220	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1935
3221	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1932
3222	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1946
3223	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1947
3224	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1948

3225	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1949
3226	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1933
3227	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1950
3228	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1957
3229	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1954
3230	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1955
3231	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1959
3232	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1953
3240	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1879
3340	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1843
3341	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1842
3368	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1847
3369	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2620
3374	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1862
3375	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1863
3376	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1881
3377	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1888
3378	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1882
3379	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1889
3383	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2028
3385	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1980
3386	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1981
3391	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1851
3411	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1861
3414	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1856
3419	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1976
3422	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1872
3423	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1873
3424	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1874
3425	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1875
3426	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1876
3428	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1860
3429	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1985
3430	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1986
3431	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2030
3438	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1994

3439	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1992
3440	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1993
3441	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1942
3442	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1944
3443	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1943
3451	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1893
3452	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1890
3453	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1891
3454	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1894
3455	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2049
3456	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1937
3457	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2046
3458	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1996
3459	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2045
3460	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2042
3461	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2048
3462	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2040
3463	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1892
3465	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1999
3466	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2043
3468	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1936
3469	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2000
3477	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1919
3488	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1941
3489	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1912
3490	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1913
3492	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1896
3493	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1897
3494	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1898
3495	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2001
3496	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2002
3497	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2084
3498	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1997
3500	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2086
3501	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1998
3502	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1899

3503	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1900
3506	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1901
3507	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1902
3508	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1903
3509	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1904
3510	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1939
3511	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1907
3513	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2041
3514	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2044
3515	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2077
3516	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2058
3517	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2059
3518	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1908
3519	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1905
3520	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1906
3521	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1909
3525	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1914
3530	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2092
3531	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1938
3532	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1951
3534	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2081
3543	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1923
3544	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2047
3545	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1958
3546	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1952
3549	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2023
3550	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2025
3551	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2026
3553	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2070
3554	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2071
3555	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2074
3556	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2075
3557	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2054
3558	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2055
3563	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2064
3564	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2057

3565	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1991
3567	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1995
3581	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1989
3582	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2011
3583	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2010
3590	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2168
3593	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2095
3594	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2096
3596	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2065
3597	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2066
3598	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2067
3602	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2007
3607	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2013
3608	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2079
3609	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2080
3610	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2171
3611	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2008
3612	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2009
3632	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2090
3634	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2091
3643	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2073
3650	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2053
3651	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2063
3652	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2062
3653	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2069
3654	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2019
3655	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2018
3656	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2017
3657	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2039
3658	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2078
3666	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2072
3667	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2056
3675	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2098
3676	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2083
3677	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2085
3679	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2087

3681	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2088
3684	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2089
3685	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2082
3693	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2093
3694	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2094
3695	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2207
3700	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2598
3701	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2493
3702	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2494
3703	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2602
3706	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2234
3707	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2797
3709	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2596
3712	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2599
3733	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2839
3734	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2221
3736	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2220
3738	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2214
3741	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2217
3742	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2130
3744	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2117
3745	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2215
3747	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2120
3748	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2212
3749	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2189
3755	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2198
3759	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2193
3761	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2194
3771	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2196
3778	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2190
3781	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2191
3782	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2197
3783	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2195
3788	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2199
3790	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2192
3792	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2200

3794	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2187
3795	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2186
3796	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2188
3802	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2175
3840	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2834
3841	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2409
3842	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2800
3843	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2801
3844	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2201
3845	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2216
3846	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2626
3847	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2213
3849	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2218
3851	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2222
3853	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2219
3858	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2623
3867	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2683
3873	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2628
3891	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2210
3897	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2786
3898	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2798
3900	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2799
3902	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2232
3905	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2622
3908	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2209
3918	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2625
3957	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2223
3965	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2224
3970	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2629
3973	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2235
3978	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2226
3979	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2225
3981	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2227
3984	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2228
3987	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2236
4016	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2695

4019	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2244
4032	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2789
4033	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2792
4034	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2791
4035	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2793
4037	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2809
4040	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2790
4070	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2341
4071	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2342
4072	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2343
4073	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2344
4074	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2345
4075	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2346
4076	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2347
4077	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2348
4096	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2434
4100	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2441
4101	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2518
4105	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2444
4106	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2445
4108	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2443
4109	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2435
4124	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2684
4127	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2416
4129	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2685
4130	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2680
4131	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2422
4132	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2425
4134	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2426
4135	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2462
4136	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2682
4137	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2517
4139	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2686
4141	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2688
4142	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2689
4144	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2690

4148	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2497
4151	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2498
4152	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2464
4153	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2501
4154	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2477
4155	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2471
4156	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2475
4157	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2522
4158	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2504
4159	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2523
4161	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2524
4163	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2458
4164	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2534
4165	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2535
4166	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2536
4167	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2459
4168	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2537
4169	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2489
4170	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2460
4171	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2538
4172	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2539
4173	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2461
4174	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2540
4175	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2541
4176	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2542
4177	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2551
4190	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2496
4191	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2530
4192	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2499
4193	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2546
4194	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2500
4195	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2547
4196	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2548
4197	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2505
4198	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2528
4199	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2529

4210	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2525
4215	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2545
4216	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2549
4225	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2550
4230	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2654
4244	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2755
4248	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2818
4249	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2829
4250	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2810
4251	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2811
4268	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2823
4269	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2824
4270	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2825
4271	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2826
4272	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2827
4273	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2828
4274	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2495
4278	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2713
4291	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2531
4292	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2532
4293	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2533
4294	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2555
4300	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2519
4301	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2520
4322	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2552
4323	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2553
4332	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2557
4334	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2556
4336	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2558
4339	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2559
4340	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2562
4341	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2564
4342	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2563
4343	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2569
4345	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2560
4346	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2565

4347	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2566
4348	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2561
4349	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2567
4350	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2568
4366	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2670
4367	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2637
4375	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2588
4376	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2589
4377	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2674
4379	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2671
4380	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2590
4381	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2587
4382	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2591
4383	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2594
4384	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2592
4385	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2653
4386	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2667
4387	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2593
4388	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2595
4390	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2750
4417	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2768
4418	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2621
4419	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2619
4420	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2618
4421	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2617
4422	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2767
4423	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2770
4424	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2772
4425	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2773
4441	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2655
4442	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2656
4443	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2659
4445	https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/2666